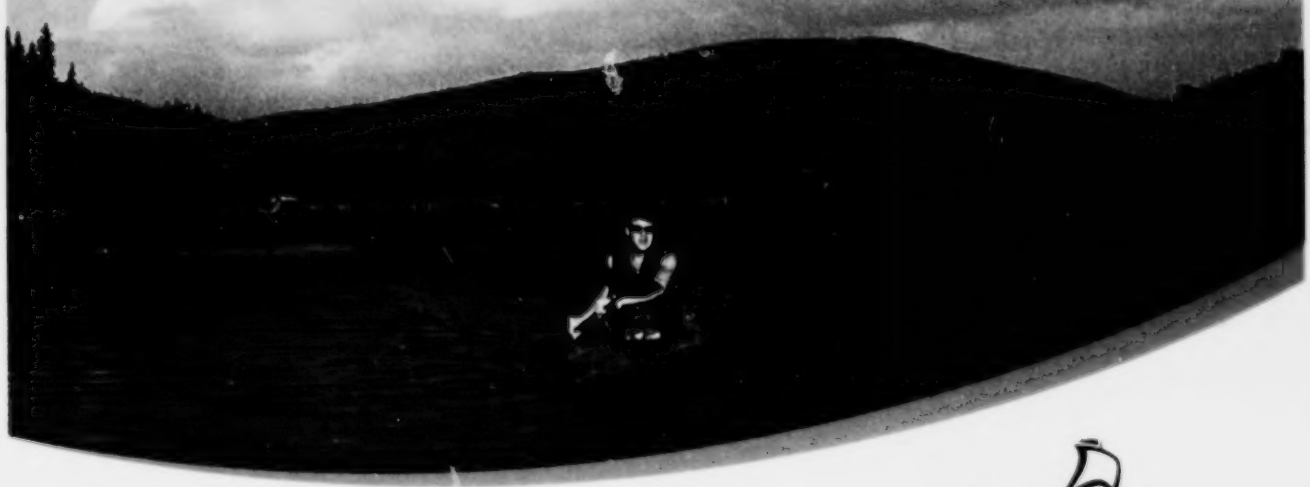
RAPPORT pour l'année 2007

Surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick

Série de rapports environnementaux



Soyez informé

New Nouveau Brunswick
Be...in this place • Être...ici on le peut

RÉSULTATS DE LA

SURVEILLANCE DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

AU NOUVEAU-BRUNSWICK

EN 2007

Rapport Technique T-2009-02

Sciences et comptes rendus
Ministère de l'Environnement
C.P. 6000
Fredericton (Nouveau-Brunswick)
E3B 5H1

2009

SOMMAIRE

Le présent rapport résume les données de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick en 2007. Il présente les résultats de la surveillance de la pollution atmosphérique à des fins d'information publique, en mettant l'accent sur l'évaluation de la qualité de l'air par rapport aux normes et aux objectifs établis. Les données sur les tendances à long terme sont également présentées pour les sites représentatifs.

Le Nouveau-Brunswick surveille la qualité de l'air depuis les années 60, époque à laquelle plusieurs études à court terme ont été réalisées à Saint-Jean. L'accent mis sur la surveillance atmosphérique s'est accru de façon constante au cours des années. Les contaminants atmosphériques visés par les objectifs provinciaux ont fait l'objet de relevés à 59 stations de la province en 2007. Les précipitations acides ont aussi été mesurées à 13 autres stations. Les composés organiques volatils et le mercure dans l'air ont aussi été surveillés à certains endroits.

Le présent rapport résume les statistiques de toutes les stations de surveillance de la province ainsi que les données supplémentaires sous forme de tableaux (annexe 1). Des détails sont également fournis sur les modalités d'assurance de la qualité utilisées dans le système provincial de la qualité de l'air.

Au cours de 2007, aucun dépassement des normes de qualité de l'air du Nouveau-Brunswick relatives au dioxyde d'azote et au monoxyde de carbone n'a été observé aux stations de surveillance provinciales. À Saint John, le nombre de dépassements de la norme de 1 heure relative au dioxyde de soufre était plus faible en 2007 qu'en 2006 et très peu de ces dépassements ont été observés aux autres stations. Des dépassements de la norme relative à l'ozone ont été observés au cours d'une journée durant une période de quatre heures, aux stations du parc Fundy et Norton. Le nombre de dépassements de la norme relative au soufre réduit total (SRT) était à la hausse à Nackawic et à Saint John en 2007. Les valeurs de SRT observées dans la région de Miramichi étaient semblables à celles observées en 2006. On a commencé à prendre des mesures des particules fines sur la rue Castle (Saint John) en juin 2007. Les niveaux de particules ($PM_{2.5}$) et sont demeurés en deçà des Standards pan-canadien, qui doivent entrer en vigueur en 2010. Les concentrations totales de composés organiques volatils étaient plus faibles en 2007 qu'en 2006, tant à la station Forest Hills qu'à la station Champlain Heights.

Un examen des tendances de la qualité de l'air, aux sites où les données sont enregistrées depuis de nombreuses années, indique que depuis la fin des années 1970 et 1980, la qualité de l'air s'est améliorée en ce qui concerne les polluants qu'on mesure actuellement, sauf peut-être dans le cas de l'ozone troposphérique, pour laquelle on n'observe aucune tendance précise apparente. Les niveaux d'anhydride sulfureux ont diminué de façon significative au cours des 15 à 20 dernières années. Les niveaux d'oxyde de carbone et de dioxyde d'azote ont aussi généralement diminués.

Bien que les dépôts acides, en général, aient baissé depuis le début des années 1990, les effets des pluies acides continuent d'être une préoccupation dans la province, notamment dans les régions du Sud-ouest, qui est une région de la province très sensible aux effets des pluies acides. Le sulfate dans les précipitations, soit un indicateur clé de pluies acides, a été moins en 2007 comparativement à l'année 2006. La tendance est à la baisse depuis 1989, bien que cette tendance descendante apparaît avoir modéré ces dernières années.

En 2007, le Ministère a acquis et équipé une nouvelle remorque pour remplacer l'unité mobile de surveillance initiale. Le nouveau laboratoire mobile a été mis en service en décembre 2007.

Rétroaction

Nous sollicitons vos commentaires et vos réactions au présent rapport. Toutes les suggestions seront prises en compte et, si cela est possible, intégrées aux prochains rapports. Veuillez faire parvenir vos commentaires à la Direction des sciences et des comptes rendus par téléphone au 506 444-2644, par télécopieur au 506 453-2265 ou par courrier électronique à Randy.Piercey@gnb.ca. La mise en page et certaines sections de texte du présent rapport sont tirées de rapports annuels précédents préparés par Rob Hughes.

Remerciements

Nous remercions Cindy Breau et Stephanie MacDougall (MENV) pour avoir compiler le rapport. Nous remercions Reid McLean pour produire les cartes dans le rapport. Des employés du MENV et des industries qui exploitent des réseaux de surveillance ont fourni une aide précieuse dans l'obtention des données. Nous remercions en particulier Stan Howe et Eric Blanchard (MENV) qui assurent l'exploitation des sites provinciaux de surveillance ainsi que le personnel du bureau régional du MENV à Saint-Jean pour l'aide qu'il a apportée à l'exploitation du site dans la région de Saint-Jean. Nous remercions Mallory Gilliss (MENV), Stephanie MacDougall (MENV) et Karen Pelletier (Énergie N-B) pour diriger le programme de surveillance des pluies acides.

Merci à Randy Piercey, Don Murray, Don Grass, Eric Blanchard, Don Fox, Cathy Dubee, Sean Fortune Melissa Martin et André Fortin d'avoir examiné le rapport. Merci à Eric Blanchard et Mathieu Doucet d'avoir lu la version française du rapport.

Nous remercions aussi les exploitants des stations du réseau provincial de surveillance des précipitations acides, y compris Alphonse Boissoneault (Saint-Maure), Lynn Gardiner et Keith Rees (Canterbury), Marie-Jeanne Cormier (Paquetville), Daniel Boudreau (Robertville), Jeffrey Suttie (Pennfield), Robbie Parish et Bill Miller (Nictau), Murray MacFarlane (Holtville), Wanda et Bart Petley (Harcourt), Hugh et Darlene MacGillivray (Lakewood Heights), Mae and Edward Stewart (Trout Brook), Gary et Nancy Kierstead (Coles Island), Luann Brawn, (South Oromocto Lake) et Thane Watts et le personnel (Parc Fundy).

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE i

1. INTRODUCTION 1

2. RÉSEAUX DE SURVEILLANCE 1

3. RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN 2007 3

A. Saint-Jean 3

A.1 Oxyde de carbone 5
A.2 Dioxyde d'azote 5
A.3 Anhydride sulfureux 5
A.3.1 Contrôle des épisodes d'anhydride sulfureus 6
A.4 Matières particulaires 7
A.5 Ozone troposphérique 8
A.6 Soufre réduit total 9
A.7 Composés organiques volatils (COV) 10
A.8 Indice de la qualité de l'air (IQUA) 12

B. MIRAMICHI 13

B.1 RÉSEAU DE UPM 14
B.1.1 Soufre réduit total 14
B.1.2 Particules totales en suspension 14
B.2 RÉSEAU DE MILLBANK 15
B.3 WEYERHAEUSER 16
B.3.1 Particules totales en suspension 16
B.3.2 $PM_{2.5}$ 16

C. CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ÉNERGIE NB DE GRAND LAC 17

C.1 Anhydride sulfureux 17
C.2 Particules totales en suspension 17

D. **LAKE UTOPIA PAPER (J.D. IRVING)** 19

E. EDMUNDSTON 19

E.1 Anhydride sulfureux 19
E.2 $PM_{2.5}$ 20

F. BELLEDUNE 21

F.1 Xstrata 21
F.1.1 Anhydride sulfureux 21
F.1.2 Particules totales en suspension 21
F.2 CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ÉNERGIE NB 23
F.2.1 Anhydride sulfureux 23
F.2.2 Dioxyde d'azote 23

G. CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ÉNERGIE NB À DALHOUSIE 24

G.1 Anhydride sulfureux 24
G.2 Particules totales en suspension 24

H. ATHOLVILLE - AV CELL INC 24

H.1 Anhydride sulphureux 24
H.2 Anhydride d'azote 25

I. BATHURST 25
I.1 Ozone troposphérique 25
I.2 $PM_{2.5}$ 25
J. FREDERICTON 26
J.1 Monoxyde de carbone 26
J.2 Dioxyde d'azote 26
J.3 Ozone troposphérique 26
J.4 $PM_{2.5}$ 26
J.5. Indice de la qualité de l'air 26
K. NACKAWIC 27
L. MONCTON 27
L.1 Oxyde de carbone 27
L.2 Dioxyde d'azote 27
L.3 Ozone troposphérique 27
L.4 $PM_{2.5}$ 28
L.5 Indice de la qualité de l'air 28
M. ST ANDREWS 28
M.1 $PM_{2.5}$ 28
M.2 Surveillance du mercure 28
4. RÉSEAU RURAL DE SURVEILLANCE DE L'OZONE 30
A. Avis de la Qualité de l'Air 31
5. STANDARDS PAN-CANADIENS 32
A. Standard pan-canadien pour l'ozone 32
B. Standard pan-canadien pour le $PM_{2.5}$ 33
6. RÉSEAU DE SURVEILLANCE DES PRÉCIPITATIONS ACIDES 34
7. UNITÉ MOBILE DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR 37
8. TENDANCES RELATIVES À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE 38
A. Oxyde de carbone 38
B. Dioxyde d'azote 39
C. Anhydride sulfureux 41
D. Ozone troposphérique 44
E. Composés organiques volatils 47
9. ASSURANCE DE LA QUALITÉ 52
ANNEXE I : RÉSULTATS MENSUELS DÉTAILLÉS DE SURVEILLANCE POUR 2007 55
RÉFÉRENCES 85

LISTE DE FIGURES

Figure 1. Emplacements des stations de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick 2

Figure 2. Stations de surveillance de la qualité de l'air à Saint-Jean 4

Figure 3. Emplacements des nouveaux stations de surveillance de la qualité de l'air d'Énergie N-B à Coleson Cove au Nouveau-Brunswick 5

Figure 4. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Miramichi 13

Figure 5. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Grand Lac 17

Figure 6. Surveillance de la qualité de l'air dans la région d'Edmundston 19

Figure 7. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Belledune 21

Figure 8. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Dalhousie 24

Figure 9. Emplacements des sites de surveillance de l'ozone au Nouveau-Brunswick, 2007 30

Figure 10. Résultats du standard pan-canadien pour l'ozone aux sites urbains, de 1998 à 2007 32

Figure 11. Résultats du standard pan-canadien pour l'ozone aux sites ruraux, de 2000 à 2007 32

Figure 12. Résultats du standard pan-canadien pour le $PM_{2.5}$ de 2001 à 2007 33

Figure 13. Résultats du standard pan-canadien pour le $PM_{2.5}$ aux sites à Saint-Jean, de 2001 à 2007 33

Figure 14. Lieux des stations de surveillance des pluies acides au Nouveau-Brunswick, 2007 34

Figure 15. Concentrations de sulfate dans les précipitations au Nouveau-Bunswick, 1986-2007 36

Figure 16. Moyennes annuelles pour l'oxyde de carbone, bureau de poste /édifice des douanes, Saint-Jean, 1980-2007 38

Figure 17. Valeurs moyennes annuelles de monoxyde de carbone à Fredericton et à Moncton, 1999-2007 39

Figure 18. Moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote à Forest Hills, Saint-Jean, 1981-2007 39

Figure 19. Moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote à l'édifice des douanes, Saint-Jean, 1980-2007 40

Figure 20. Moyenne annuelle d'oxydes d'azote à Fredericton et à Moncton, 2000-2007 40

Figure 21. Moyennes annuelles pour l'anhydride sulfureux à Forest Hills, Saint-Jean, 1976-2007 41

Figure 22. Moyennes annuelles pour l'anhydride sulfureux au bureau de poste et à l'édifice des douanes, Saint-Jean, 1974-2007 42

Figure 23. Moyennes annuelles pour l'anhydride sulfureux à Hillcrest, Saint-Jean, 1992-2007 43

Figure 24. Tendance de l'anhydride sulfureux à Saint-Jean : moyenne annuelle du réseau de 1993-2007 43

Figure 25. Moyennes annuelles pour l'ozone à Forest Hills, Saint-Jean, 1986-2007 44

Figure 26. Moyennes annuelles pour l'ozone au bureau de poste et à l'édifice des douanes, 1986-2007 45

Figure 27. Moyennes annuelles pour l'ozone à Point Lepreau, 1986-2007 45

Figure 28. Concentrations moyennes annuelles d'ozone pour toutes les stations du Nouveau-Brunswick, 1986-2007 46

Figure 29. Total des COV aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007 47

Figure 30. Tendance pour le butane plus isopentane aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007 48

Figure 31. Tendance pour le benzène aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007 49

Figure 32. Tendance pour le 1,3-butadiène, aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007 49

Figure 33. Tendance pour les xylènes aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007 50

LISTE DE TABLES

Tableau 1. Dépassements des objectifs pour le SO_2, Saint Jean, 1998-2007 6

Tableau 2. Résultats de surveillance pour le $PM_{2.5}$, Saint Jean 2007 8

Tableau 3. Dépassements des objectifs pour le SRT, Saint Jean, 1998-2007 9

Tableau 4. Résultats de la surveillance des COV, 2007 11

Tableau 5. Sommaire de l' IQUA, Saint Jean, 2007 12

Tableau 6. Dépassements des objectifs provinciaux pour le SRT, Miramichi, 1998-2007 14

Tableau 7. Dépassements des objectifs provinciaux pour le PST, Miramichi, 1998-2007 15

Tableau 8. Dépassements des objectifs provinciaux pour le PST, réseau Weyerhaeuser, Miramichi, 2000-2007 16

Tableau 9. Dépassements des objectifs provinciaux pour le SO_2, réseau Énergie N.-B. Grand Lac, 1998-2007. 18

Tableau 10. Dépassements des objectifs provinciaux pour le PST, réseau Énergie N.-B. Grand Lac, 1998-2007 18

Tableau 11. Dépassements des objectifs pour le SO_2, réseau Fraser Edmunston, 2002-2007 20

Tableau 12. Résultats de surveillance pour le $PM_{2.5}$, réseau Fraser Edmunston, 2007 20

Tableau 13. Dépassements des objectifs pour le SO_2, réseau fonderie Brunswick, 1998-2007 22

Tableau 14. Dépassements des objectifs pour le PST, réseau fonderie Brunswick 1998-2007 22

Tableau 15. Dépassements des objectifs pour le SO_2, réseau Énergie N.-B. Belledune, 1998-2007 23

Tableau 16. Dépassements des objectifs pour le SO_2, réseau AV Cell, 1999-2007 25

Tableau 17. Résultats de surveillance pour le $PM_{2.5}$, Bathurst, 2007 26

Tableau 18. Résultats de surveillance pour le $PM_{2.5}$, Fredericton, 2007 26

Tableau 19. Dépassements des objectifs pour le SRT, réseau Nackawic, 1999-2007 27

Tableau 20. Résultats de surveillance pour le $PM_{2.5}$, Moncton, 2007 28

Tableau 21. Résultats de surveillance pour le $PM_{2.5}$, St Andrews, 2007 28

Tableau 22. Résultats de surveillance pour le mercury, 1995-2007 29

Tableau 23. Dépassements de l'objectif d'une heure relatif à l'ozone (en nombre d'heures), 2007 31

Tableau 24. Pluies acides au sites de surveillance du New Brunswick, 1998-2007 35

Tableau 25. Autres renseignements sur les COV qui représentent un risque particulier 51

Tableau 26. Vérifications sur place de la qualité de l'air, 2007. 53

Liste des Acronymes et Abbréviations

MENV	Ministère de l'environnement
ppb	parties par milliards
ppm	parties par million
$\mu g/m^3$	microgrammes par mètre cube
CO	oxyde de carbone
SO_2	anhydride sulfureux
NO_2	dioxyde d'azote
SRT	soufre réduit total
NO_x	oxydes d'azote
PST	particules totales en suspension
COV	composés organiques volatils
$PM_{2.5}$	matières particulaires fines
MAB	méthode par atténuation bêta
MEOC	microbalance oscillante à élément conique
SP	Standard pan-canadien
RNSPA	Réseau Nationale de Surveillance de la Pollution Atmosphérique

1. INTRODUCTION

Le présent rapport résume l'information sur la qualité de l'air recueillie en 2007 aux stations de surveillance du Nouveau-Brunswick. Un résumé des données du réseau provincial des précipitations acides est aussi inclus. Le présent rapport porte principalement sur l'air ambiant (c.-à-d. extérieur) et donne une indication de la qualité de l'environnement pour ce qui est de la pollution atmosphérique.

Les objectifs de la qualité de l'air utilisés au Nouveau-Brunswick sont énumérés à la page trois de ce rapport. De l'information supplémentaire sur des standards et des objectifs de la qualité de l'air, des sources et des effets des polluants atmosphériques, et les changements climatiques en ce qui concerne la qualité de l'air peut être trouvée sur le site web du ministère de l'environnement (MENV), à:

http://www.gnb.ca/0009/0010-f.asp

2. RÉSEAUX DE SURVEILLANCE

On a recours à des mesures de surveillance pour déterminer si les normes et les objectifs réglementaires de qualité de l'air sont respectés. Comme l'exposition aux nombreux polluants atmosphériques peut survenir en tout temps, ces derniers font pour la plupart l'objet d'une surveillance continue.

L'emplacement des stations de surveillance est généralement choisi de sorte à en obtenir des données représentatives de la zone environnante. On dispose les appareils dans les environs d'une source connue de pollution, aux endroits que l'on prévoit être les plus affectés. On sélectionne généralement ces endroits d'après les résultats des modèles informatiques de dispersion. Ces logiciels simulent le comportement des panaches et les nappes de chute de gaz qui s'échappent des cheminées d'usine. Ils tiennent compte de toutes les conditions atmosphériques possibles à l'endroit en cause ainsi que de la topographie locale.

Au Nouveau-Brunswick, le MENV oblige les établissements industriels qui libèrent de grandes quantités de contaminants, par exemple les centrales électriques ou les usines de pâtes, à accomplir eux-mêmes certaines activités de surveillance conformément à leur certificat d'agrément d'exploitation sous la loi de l'assainissement de l'air. Ce dernier précise également le type d'appareil à utiliser, l'emplacement de l'équipement, la fréquence des rapports. Dans de tels cas, un employé du MENV ou un vérificateur indépendant vérifie régulièrement l'état du matériel et les méthodes d'entretien afin de garantir un fonctionnement et une précision conformes aux exigences techniques.

Certains polluants atmosphériques peuvent parcourir de grandes distances et se retrouver en milieu rural comme en milieu urbain. Pour leur surveillance, le MENV possède ses propres stations de contrôle. Il en possède également d'autres dans des régions où se trouvent plusieurs importantes sources de pollution industrielle comme à Saint-Jean et ses environs.

En plus des 13 sites provinciaux, un site fédéral de surveillance des pluies acides se trouve au Nouveau-Brunswick (à Harcourt, dans l'est du Nouveau-Brunswick).

Un soutien fédéral est aussi fourni pour le fonctionnement de d'autres stations de contrôle de la pollution atmosphérique dans la province (avec le Réseau Nationale de Surveillance de la Pollution Atmosphérique (RNSPA)).

Figure 1 indique l'emplacement des stations de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick. Les pages qui suivent contiennent plus de détails sur les différents endroits.

Dalhousie
Belledune
Bathurst
Edmundston
Miramichi
Moncton
Fredericton
Saint
John

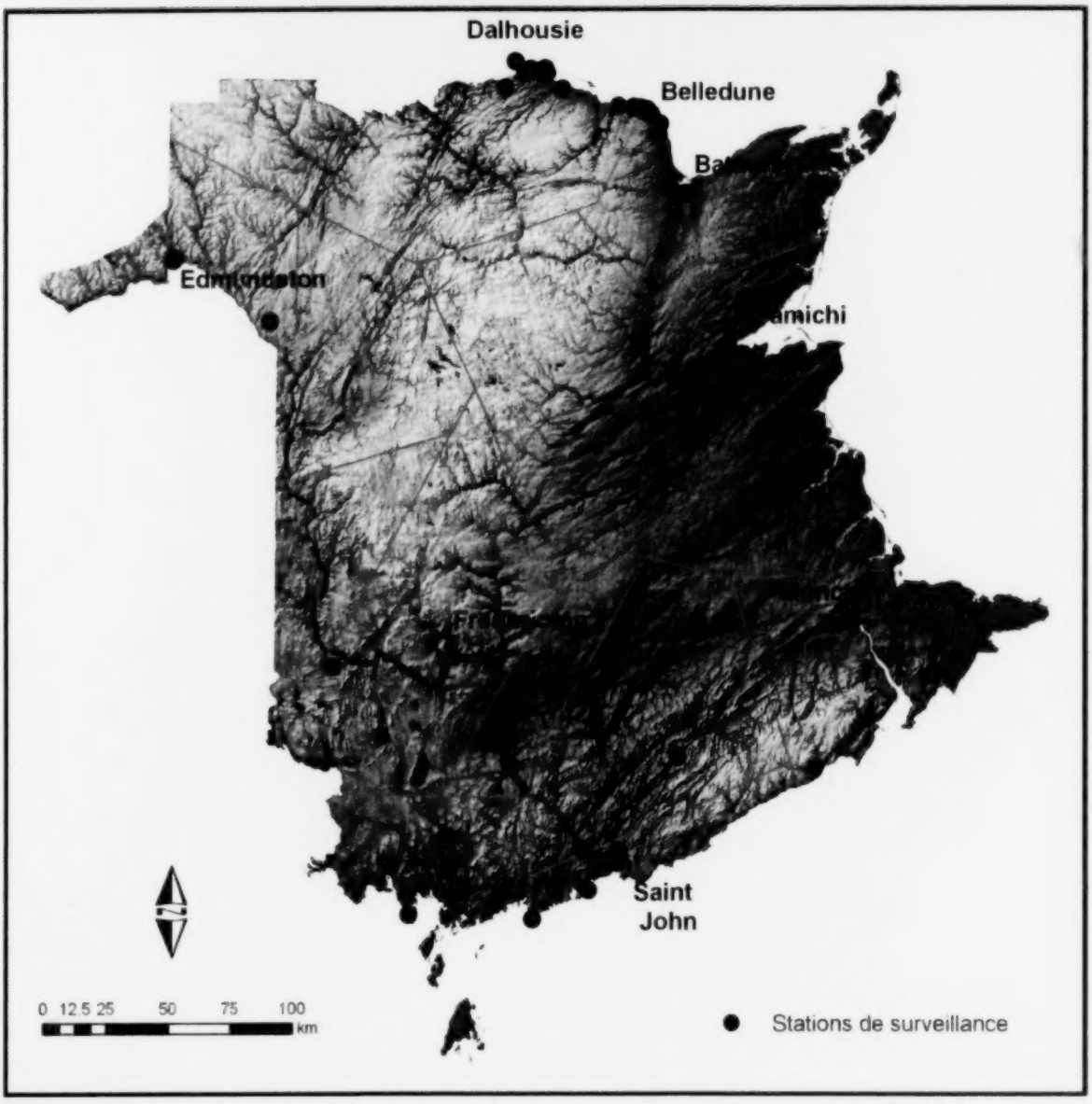


Figure 1. Emplacements des stations de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick, 2007.

Ce tableau énumère les objectifs de la qualité de l'air utilisés au Nouveau-Brunswick pour cinq polluants atmosphériques: l'oxyde de carbone (CO), l'hydrogène sulfuré (H_2S), le dioxyde d'azote (NO_2), l'anhydride sulfureux (SO_2) et les particules totales en suspension (PTS). Ces objectifs sont établis sous la loi de l'assainissement de l'air, loi qui inclue qu'un compte rendu annuel de la qualité de l'air soit rédigé et présenté à l'assemblée législative.

OBJECTIFS RELATIVES À LA QUALITÉ DE L'AIR DU NOUVEAU-BRUNSWICK				
Polluant	Période de calcul de la moyenne			
	1 heure	8 heures	24 heures	1 an
Oxyde de carbone	30 ppm	13 ppm		
Hydrogène sulfuré	11 ppb		3,5 ppb	
Dioxyde d'azote	210 ppb		105 ppb	52 ppb
Anhydride sulfureux*	339 ppb		113 ppb	23 ppb
Particules totales en suspension			120 µg/m^3	70 µg/m^3

* Pour l'anhydride sulfureux, la norme est établie à la moitié pour les comtés de Saint John, de Charlotte et de Kings.

Puisqu'il n'existe aucun objectif pour l'ozone au Nouveau-Brunswick, les objectifs nationaux sont inclus dans le tableau suivant.

Dans ce rapport, il y a référence aux objectifs de la qualité de l'air utilisés dans d'autres juridictions (provinciale, nationale ou internationale) afin d'améliorer l'interprétation de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick.

La conformité au standard pan-canadien (SP) de 30ug/m3 pour les $PM_{2.5}$ (pas exigé avant 2010) est établie au moyen d'un calcul complexe à partir du 98^e percentile des moyennes quotidiennes annuelles sur trois années consécutives. En l'absence d'autre point de référence pour les $PM_{2.5}$, et aux fins du présent rapport, les valeurs relatives aux $PM_{2.5}$ sont comparées au standard pancanadien de 30 ug/m^3.

Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant (ppb)			
Période de calcul de la moyenne	Concentration souhaitable	Concentration acceptable	Concentration admissible
1 heure	51	82	153
24 heures	15	25	-
1 an	-	15	-

3. RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR AU NOUVEAU- BRUNSWICK EN 2007

Les résultats sont fournis pour chaque réseau de surveillance de la province. Les cartes régionales indiquent l'emplacement des stations tandis que les tableaux et les graphiques (annexe 1) compilent les résultats des relevés. Des notes explicatives et une discussion des résultats concernant chaque réseau sont incluses.

A. Saint Jean

Au Nouveau-Brunswick, c'est à Saint-Jean que l'on surveille la qualité de l'air depuis le plus longtemps, commençant en 1961. Depuis ce temps, la surveillance de la qualité de l'air a été effectuée à plus de 30 endroits dans la ville et ses environs. Un total de 16 stations de surveillance de la qualité de l'air, qui étaient actives en 2007, sont indiquées sur les cartes suivantes (figures 2 et 3). La figure 3 présente quatre sites. Ces sites ont été installés relativement à la centrale électrique de Coleson Cove.

La plupart des sites sont liées par voie électronique à l'ordinateur central du bureau du MENV à Fredericton. Cet appareil relève les données des stations au moins une fois l'heure et obtient les dernières lectures. Celles-ci sont versées aux archives et servent à préparer les messages d'information publique sur l'IQUA, ainsi qu'à déterminer les mesures que doivent prendre les entreprises si les concentrations dépassent les seuils prévus. Les certificats d'agrément délivrés par le ministère aux établissements qui sont de grands pollueurs précisent les systèmes de contrôle.

Du côté ouest de la ville, trois stations de surveillance de l'hydrogène sulfuré (SRT) sont exploitées par Irving Pulp and Paper Ltd. Le MENV possède également une station située à l'église baptiste Hillcrest, près de l'avenue Lancaster. On y fait des relevés de SO_2, SRT, O_3 et de particules fines ($PM_{2.5}$). Dans l'est de la ville, Irving Oil Ltd. a installé quatre stations de surveillance de SO_2, deux pour $PM_{2.5}$, une station de surveillance des NO_2 et une station de surveillance du SRT (installée à l'automne 2007), comme l'exigeait son certificat d'agrément. Les relevés sont automatiquement transmis au système informatique du ministère.

Du côté ouest de la ville, Énergie NB entretient des sites à Grand Bay-Westfield (SO_2), Musquash (SO_2) et Lorneville (SO_2 et $PM_{2.5}$) et sur le chemin Manawagonish (SO_2 et $PM_{2.5}$).

Le MENV possède d'autres stations à Forest Hills et à Champlain Heights, dans Saint Jean est, ainsi qu'à l'édifice des douanes et à l'immeuble provincial au centre-ville. À l'édifice des douanes, on mesure le SO_2, l'O_3, le NO_2 et le CO. La station de Forest Hills est dotée d'appareils de surveillance de l' O_3, de SO_2, des NO_x, des $PM_{2.5}$, des composés organiques volatils (COV) ainsi que d'autres substances (aldehydes et PAH). Un instrument de mesure du SRT a été installé à la fin de 2006. Des mesures du SO_2, du SRT, du NO_2, des COV, des $PM_{2.5}$ et de

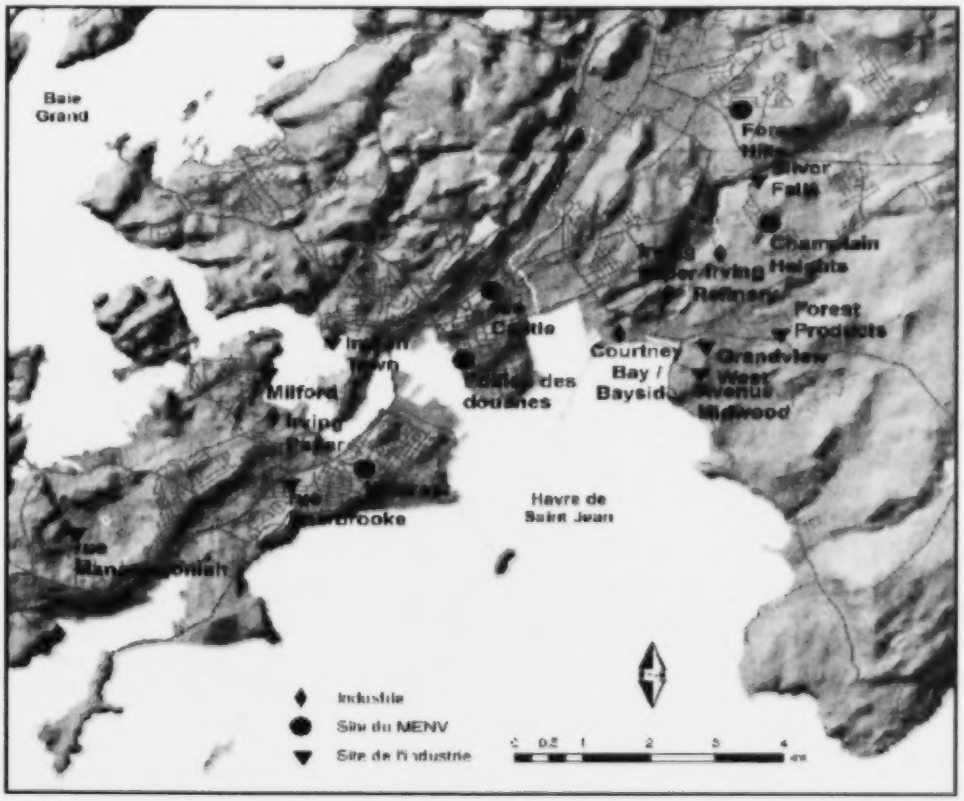


Figure 2. Stations de surveillance de la qualité de l'air à Saint-Jean, 2007.

l'aldéhyde sont prises à l'école Champlain Heights. La station de l'édifice des douanes est munie d'appareils de surveillance de l'O_3, du SO_2, du NO_2 et du CO. Depuis juin 2007, une nouvelle station de surveillance des $PM_{2,5}$ a été installée sur la rue Castle.

A.1 Oxyde de carbone

La station de l'édifice des douanes mesure la concentration de ce polluant pour le centre-ville. Les valeurs horaires de pointe pour chaque mois ont rarement dépassé 2,0 ppm, et se sont donc situées bien en deçà de l'objectif applicable de 30 ppm, en 2007. Il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif de 8 heures, de 13 ppm, au cours de l'année.

A.2 Dioxyde d'azote

Aucune stations (Forest Hills, l'édifice des douanes, École Champlain Heights ou Grandview Ouest 2) n'ont révélé de dépassements des objectifs d'une heure, de 24 heures et d'un an, soit respectivement de 210 ppm, 105 ppm et de 52 ppm au cours de l'année 2007.

A.3 Anhydride sulfureux

Le sommaire des dépassements de SO_2 figure au Tableau 1. Au cours de 2007, le nombre de dépassements était inférieur au nombre de dépassements observés en 2006, sauf à la station Forest Hills, où cinq dépassements de l'objectif de 1 heure ont été observés. Durant l'été 2007, beaucoup de ces dépassements ont été attribués à des problèmes survenus dans le bloc de dioxyde de soufre de la raffinerie, qui est le principal endroit où cette substance est récupérée. Une sanction administrative a été imposée à Irving Oil à la suite d'une enquête réalisée par les Services d'exécution du MENV en raison d'une augmentation des émissions de dioxyde de soufre durant cette période.

À la station Grandview West, le nombre de dépassements de la norme relative au dioxyde de soufre a continué à diminuer en 2007 par rapport aux années précédentes.

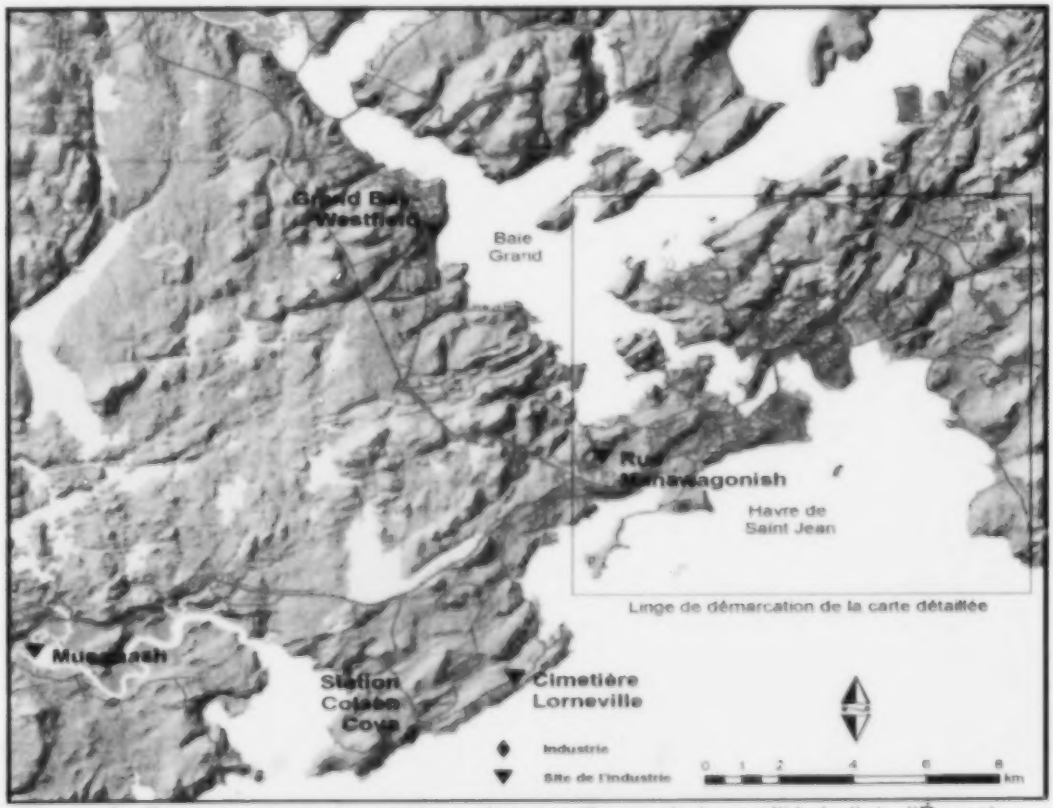


Figure 3. Emplacements des stations de surveillance de la qualité de l'air d'Énergie N-B à Coleson Cove au Nouveau-Brunswick, 2007.

La plupart des sites sont liées par voie électronique à l'ordinateur central du bureau du MENV à Fredericton. Cet appareil relève les données des stations au moins une fois l'heure et obtient les dernières lectures. Celles-ci sont versées aux archives et servent à préparer les messages d'information publique sur l'IQUA, ainsi qu'à déterminer les mesures que doivent prendre les entreprises si les concentrations dépassent les seuils prévus. Les certificats d'agrément délivrés par le ministère aux établissements qui sont de grands pollueurs précisent les systèmes de contrôle.

Du côté ouest de la ville, trois stations de surveillance de l'hydrogène sulfuré (SRT) sont exploitées par Irving Pulp and Paper Ltd. Le MENV possède également une station située à l'église baptiste Hillcrest, près de l'avenue Lancaster. On y fait des relevés de SO_2, SRT, O_3 et de particules fines ($PM_{2,5}$). Dans l'est de la ville, Irving Oil Ltd. a installé quatre stations de surveillance de SO_2, deux pour $PM_{2,5}$, une station de surveillance des NO_2 et une station de surveillance du SRT (installée à l'automne 2007), comme l'exigeait son certificat d'agrément. Les relevés sont automatiquement transmis au système informatique du ministère.

Du côté ouest de la ville, Énergie NB entretient des sites à Grand Bay-Westfield (SO_2), Musquash (SO_2) et Lorneville (SO_2 et $PM_{2,5}$) et sur le chemin Manawagonish (SO_2 et $PM_{2,5}$).

Le MENV possède d'autres stations à Forest Hills et à Champlain Heights, dans Saint Jean est, ainsi qu'à l'édifice des douanes et à l'immeuble provincial au centre-ville. À l'édifice des douanes, on mesure le SO_2, l'O_3, le NO_2 et le CO. La station de Forest Hills est dotée d'appareils de surveillance de l' O_3, de SO_2, des NO_2, des $PM_{2,5}$, des composés organiques volatils (COV) ainsi que d'autres substances (aldehydes et PAH). Un instrument de mesure du SRT a été installé à la fin de 2006. Des mesures du SO_2, du SRT, du NO_2, des COV, des $PM_{2,5}$ et de

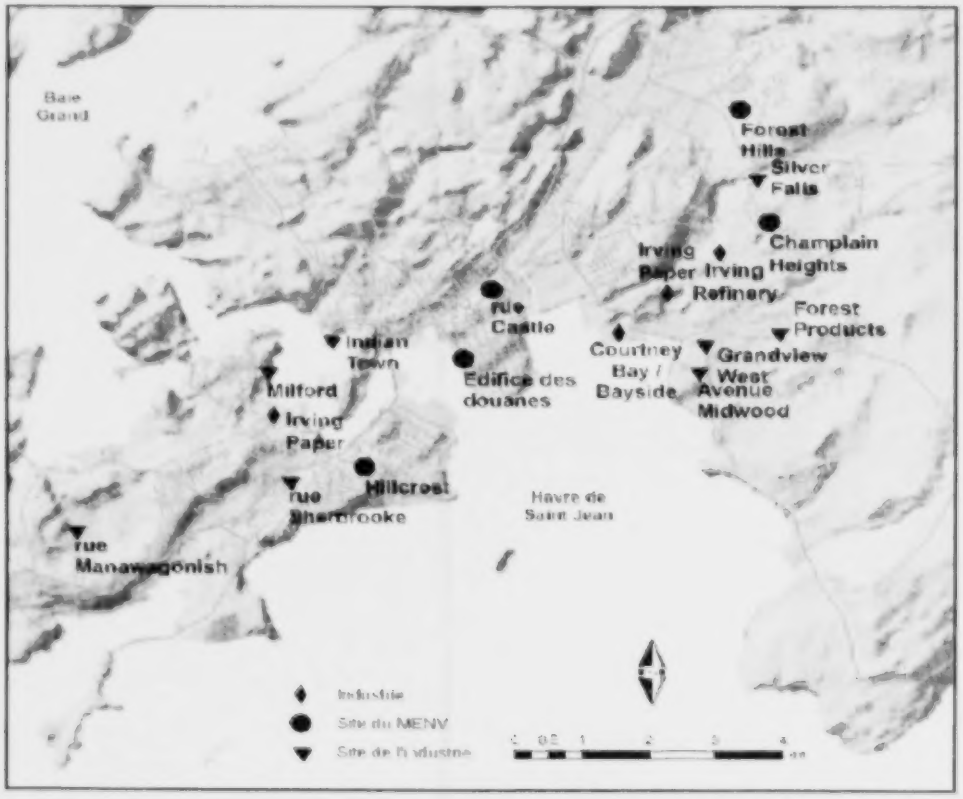


Figure 2. Stations de surveillance de la qualité de l'air à Saint-Jean, 2007.

l'aldéhyde sont prises à l'école Champlain Heights. La station de l'édifice des douanes est munie d'appareils de surveillance de l'O_3, du SO_2, du NO_2 et du CO. Depuis juin 2007, une nouvelle station de surveillance des $PM_{2,5}$ a été installée sur la rue Castle.

A.1 Oxyde de carbone

La station de l'édifice des douanes mesure la concentration de ce polluant pour le centre-ville. Les valeurs horaires de pointe pour chaque mois ont rarement dépassé 2,0 ppm, et se sont donc situées bien en deçà de l'objectif applicable de 30 ppm, en 2007. Il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif de 8 heures, de 13 ppm, au cours de l'année.

A.2 Dioxyde d'azote

Aucune stations (Forest Hills, l'édifice des douanes, École Champlain Heights ou Grandview Ouest 2) n'ont révélé de dépassements des objectifs d'une heure, de 24 heures et d'un an, soit respectivement de 210 ppm, 105 ppm et de 52 ppm au cours de l'année 2007.

A.3 Anhydride sulfureux

Le sommaire des dépassements de SO_2 figure au Tableau 1. Au cours de 2007, le nombre de dépassements était inférieur au nombre de dépassements observés en 2006, sauf à la station Forest Hills, où cinq dépassements de l'objectif de 1 heure ont été observés. Durant l'été 2007, beaucoup de ces dépassements ont été attribués à des problèmes survenus dans le bloc de dioxyde de soufre de la raffinerie, qui est le principal endroit où cette substance est récupérée. Une sanction administrative a été imposée à Irving Oil à la suite d'une enquête réalisée par les Services d'exécution du MENV en raison d'une augmentation des émissions de dioxyde de soufre durant cette période.

À la station Grandview West, le nombre de dépassements de la norme relative au dioxyde de soufre a continué à diminuer en 2007 par rapport aux années précédentes.

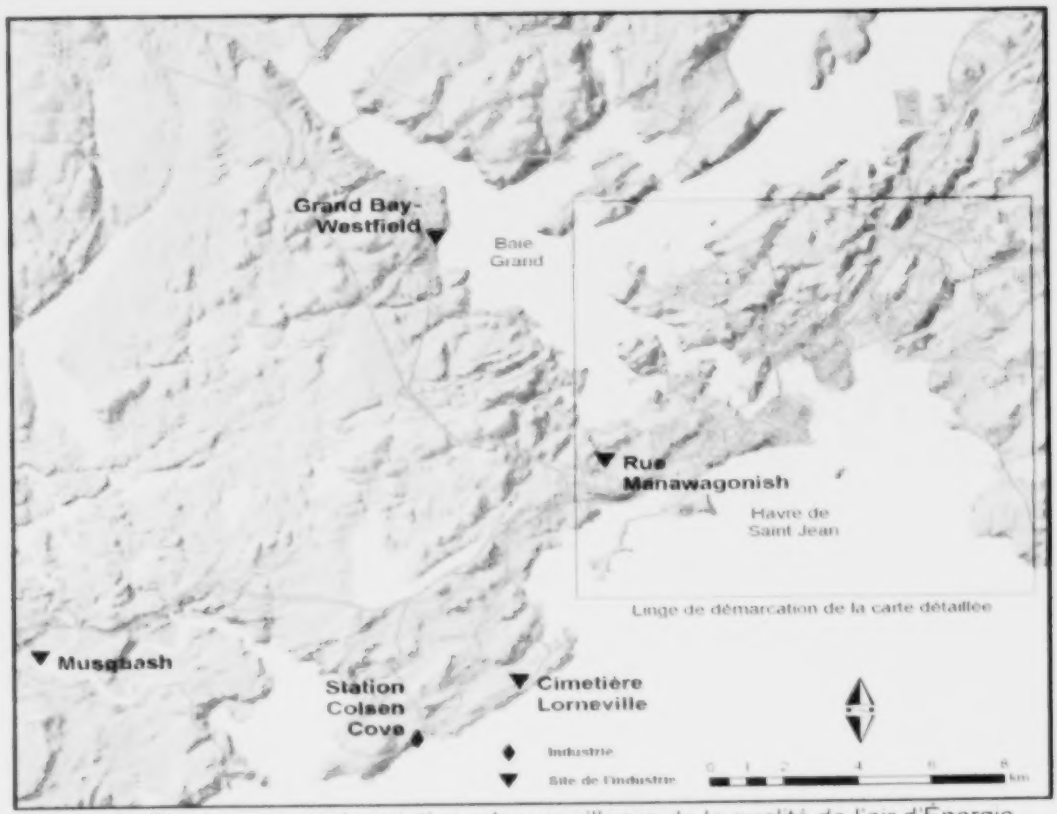


Figure 3. Emplacements des stations de surveillance de la qualité de l'air d'Énergie N-B à Coleson Cove au Nouveau-Brunswick, 2007.

Aucun dépassement de la norme relative au SO_2 n'a été observé dans le réseau des stations de surveillance de la centrale thermique de Coleson Cove.

A.3.1 Contrôle des épisodes d'anhydride sulfureux

Saint-Jean dispose d'un programme de contrôle contre les épisodes visant à prévenir les fortes concentrations de SO_2 non souhaitables dans l'air ambiant. Les grands établissements industriels de la ville doivent prendre diverses mesures correspondant aux relevés des stations de surveillance.

Ces mesures sont exécutoires, étant décrites dans les certificats d'agrément délivrés par le MENV. Les plans d'intervention font toutefois l'objet d'un réexamen régulier. Le MENV rencontre fréquemment le personnel de ces établissements, afin de passer en revue le rendement obtenu, en ce qui a trait aux émissions de SO_2.

Tous les cas de dépassement sont analysés et les lacunes quant à la nature et à la portée des interventions sont abordées. Le personnel du MENV exige parfois que les établissements prennent des mesures anti-émissions distinctes ou en plus de celles qui sont énoncées dans les plans d'intervention. Cette mesure peut être nécessaire en raison de conditions inhabituelles, par exemple, la faible dispersion des émissions ou les avis de smog.

Si la concentration de SO_2 est en hausse, les établissements peuvent notamment utiliser des carburants contenant moins ou pas de soufre, réduire leur rythme de production ou abaisser leur production d'électricité. Ils doivent agir dès que les relevés atteignent 80 ppb, soit environ la moitié de l'objectif d'une heure de 170 ppb.

Tableau 1. Dépassements des objectifs pour le SO_2, Saint-Jean 1998-2007.

	Avenue Midwood	Champlain Hts	Édifice des Douanes	Forest Hills	Forest Products	Hillcrest	Grandview Ouest 1	Silver Falls
OBJECTIF D'UNE HEURE								
2007	0	0	0	5	0	0	11	0
2006	2	1	0	0	0	0	61	0
2005	0	3	0	1	0	0	135	4
2004		0	2	0	0	0	153	2
2003		1	0	1	2	0	153	10
2002		0	0	0	0	0		0
2001		1	0	0	0	0		4
2000		4	3	1	1	2		3
1999		0	0	2	4	0		0
1998		4	3	4	11	0		1
OBJECTIF DE 24 HEURES								
2007	0	0	0	35	0	0	13	0
2006	19	0	0	0	0	0	245	0
2005	0	0	0	0	0	0	331	16
2004		0	0	0	0	0	504	31
2003		47	0	23	3	0	429	117
2002		0	0	0	0	23		14
2001		4	0	0	0	0		47
2000		35	0	0	0	0		0
1999		0	0	25	25	0		0
1998		26	31	9	119	0		0

A.4 Matières particulaires fines

Forest Hills - TEOM

La norme pan-canadienne acceptée pour les $PM_{2.5}$ est de 30 µg/m³ comme moyenne de 24 heures. En 2007, l'appareil de surveillance TEOM a été en service de janvier à juin et c'est à partir de ce moment qu'on a cessé de l'utiliser de façon permanente. Durant cette période de six mois, la concentration moyenne quotidienne de $PM_{2.5}$ n'a jamais dépassé 30 µg/m³.

Forest Hills - BAM

Durant l'année 2007, quatre jours ont dépassé la moyenne horaire de 30 µg/m³. De plus, 82 heures avaient une moyenne de 24-heures dépassant la norme. Ces dépassements ont eu lieu en juin, juillet et septembre. Des statistiques sommaires figurent au Tableau 2.

Champlain Heights - BAM

On n'a connu aucun jour où la moyenne de 24 heures de 30 µg/m³ a été dépassée. Les résultats figurent dans le Tableau 2.

Rue Castle -BAM

Un moniteur meşurant le $PM_{2.5}$ a été installé sur la rue Castle en juin 2007. Toutefois, après examen, il a été déterminé que les données de 2007 n'étaient pas valides en raison d'un problème technique; par conséquent, aucun résultat n'est signalé pour 2007.

Hillcrest-BAM

La concentration moyenne annuelle des $PM_{2.5}$ à la station Hillcrest était de 7 µg/m³ et, au cours d'une journée, la concentration moyenne observée a dépassé 30 µg/m³.

Le réseau Coleson Cove - BAM

En 2007, la moyenne horaire a dépassé 30 µg/m³ pendant une journée aux stations cimetière Lorneville et le chemin Manawagonish (annexe 1). Au cimetière Lorneville, 22 heures avaient une moyenne dépassant 30 µg/m³ tandis que 42 heures dépassaient la norme sur le chemin Manawagonish (voir Forest Hills MAP).

TEOM et BAM

Une surveillance continue des matières particulaires a été effectuée de manière routinière au Nouveau-Brunswick à l'aide de deux méthodes de mesure, soit TEOM et BAM.

TEOM signifie microbalance oscillante à élément conique. L'appareil capte le changement dans la masse d'un filtre, monté sur une tige de quartz vibrante (l'élément conique).

BAM désigne méthode par atténuation bêta. Cet appareil dirige un faisceau de rayonnement bêta vers un ruban magnétique de filtre papier sur lequel l'échantillon d'air est prélevé. Le degré d'affaiblissement de diffusion du faisceau peut être comparé à la masse de particules sur le ruban.

Au cours des dernières années, le MENV a remplacé la plupart de ses anciennes unités TEOM par la méthode BAM.

Tableau 2. Résultats de surveillance pour le $PM_{2.5}$ (BAM), réseau Saint-Jean, année 2007.

	Forest Hills	Hillcrest	Champlain Hts	rue Castle	Lorneville*	rue Manawagonish*
Moyenne annuelle (µg/m³)	7,0	6,7	8,2	**	5,4	7,3
Valeur du 98e percentile (SP)	26,0	17,8	17,8	**	17,1	18,8
Jours avec moyenne quotidienne >30 µg/m³	4	1	0	**	1	1
Heures avec moyenne horaire sur 24-heures >30 µg/m³	82	23	0	**	22	42

* réseau Coleson Cove
** les données ont annulé

A.5 Ozone troposphérique

En 2007, des relevés d' O_3 ont été pris à trois endroits dans la ville, soit à Forest Hills, à l'édifice des douanes et à l'église Hillcrest à Saint-Jean-Ouest. En 2007, aucun dépassement de l'objectif national d'une heure relié à la qualité de l'air ambiant pour l'ozone (82 ppb) n'a été enregistré dans le réseau de Saint-Jean.

Les statistiques ont aussi été calculées par rapport à la nouvelle norme pan-canadienne pour l'O3, qui est basée sur une période moyenne de huit heures et qui est fixée à 65 ppb. Aucun dépassement de ce niveau n'a été enregistré en 2007. Les résultats de surveillance et les tendances à long terme sont compris dans la section 8.

A.6 Soufre réduit total

Ce polluant atmosphérique est mesuré par MENV à la station Champlain Heights, Hillcrest et Forest Hills (depuis la fin de 2006), et à trois stations exploitées par Irving Pulp and Paper (Milford, Indian Town et rue Sherbrooke) et à une station exploitée par Irving Oil (avenue Midwood), où les concentrations de SRT sont mesurées depuis l'automne 2007.

En 2007, quelques dépassements de la norme relative au SRT ont été observés à plusieurs stations dans les secteurs est et ouest de Saint John : Forest Hills, Champlain Heights, Indiantown et Milford. Les dépassements observés depuis 1998 sont résumés au tableau 3 et de plus amples renseignements sur les niveaux de SRT observés en 2007 sont présentés à l'annexe 1.

Nota: aux fins d'évaluation des données du SRT, et en l'absence d'objectifs précis pour ce composé, on peut se reporter aux objectifs provinciaux prescrits pour l'hydrogène sulfuré. Les statistiques de conformité pour le SRT compilées depuis 1998 figurent au Tableau 3.

Tableau 3. Dépassements des objectifs pour le SRT (comme H_2S), Saint-Jean, 1998-2007.

		Forest Hills	Champlain Hts	Avenue Midwood	Hillcrest	Indian Town	Milford	rue Sherbrooke
2007	1-heure	7	2	0*	0	3	2**	0**
2006	1-heure		7		M	0	0	0
2005	1-heure		2		0	0	3	0
2004	1-heure		3		M	0	0	0
2003	1-heure		0		0	0	0	1
2002	1-heure				0	2	0	0
2001	1-heure				0	0	1	9
2000	1-heure				3	2	0	4
1999	1-heure				1	6	0	0
1998	1-heure				17	29	23	16
2007	24-heures	33	14	0*	0	0	0**	0**
2006	24-heures		21		0	0	0	0
2005	24-heures		0		0	0	22	0
2004	24-heures		0		M	0	19	0
2003	24-heures		0		0	0	0	0
2002	24-heures				0	11	0	0
2001	24-heures				0	0	5	684
2000	24-heures				18	47	12	29
1999	24-heures				20	26	0	0
1998	24-heures				258	277	136	157

M = données manquantes

* Les activités de surveillance ont débuté en octobre.

** Données manquantes pour la période de janvier à avril

A.7 Composés organiques volatils (COV)

Les COV sont mesurés à Forest Hills, à Saint-Jean Est depuis 1992. Des relevés ont aussi été effectués pour la même période à Point Lepreau, à environ 40 kilomètres au sud-ouest de la ville. Le site Lepreau est surtout en amont de Saint-Jean et sert de site de contrôle ou de référence, représentatif de la région rurale du sud du Nouveau-Brunswick. L'échantillonnage de COV a débuté au site Champlain Heights, à Saint-Jean Est, en juillet 2000. Le programme de surveillance des COV est assuré par le MENV et Environnement Canada. Le personnel du MENV maintient les sites de surveillance et installe l'équipement pour prélever des échantillons (normalement tous les six jours). Environnement Canada effectue les analyses des échantillons d'air prélevés.

Les sites à Saint-Jean prélèvent un échantillon aux 24 heures, tous les six jours, et le site rural de Point Lepreau prélève un échantillon aux quatre heures à compter de midi, tous les trois jours. Tous les échantillons sont analysés pour plus de 150 composés, y compris les COV qui entrent dans la formation d'ozone ainsi que les COV qui pourraient revêtir un intérêt particulier pour d'autres raisons. Par exemple, il peut s'agir d'indicateurs de divers types d'activité industrielle, ou d'indicateurs préoccupants (par exemple, certaines substances comme le benzène qui peuvent être cancérigènes). Certains autres COV qui sont mesurés sont présents à des niveaux de concentration semblables à l'échelon régional ou même mondial (comme les composés de CFC). Ces substances sont d'un intérêt clé pour la recherche atmosphérique.

Il n'y a pas d'objectifs de qualité de l'air ambiant pour les COV au Canada. Les résultats peuvent être comparés contre les lignes directrices publiées par d'autres organismes et examinés pour déceler les tendances ainsi que les différences entre les sites.

Le Tableau 4 présente les résultats de 2007 pour les COV choisis, comparativement aux lignes directrices recommandées par divers organismes. Ce sous-ensemble de COV contient des composés qui ont toujours été classés comme des toxiques atmosphériques et qui sont considérés comme potentiellement dangereux pour la santé humaine. La première ligne du tableau des résultats indique la concentration moyenne, en tenant compte de tous les COV mesurés à chaque site (COV total).

Les résultats d'échantillonnage à Champlain Heights étaient, encore une fois, plus élevés en comparaison avec Forest Hills. Champlain Heights et Forest Hills ont enregistrés des taux de concentration plus élevés pour la plupart des COV que le site de Point Lepreau. En 2007 cependant, la concentration moyenne maximale de COV pendant 24 heures était plus élevée à Forest Hills qu'à Champlain Heights.

Pour les COV choisis qui ont pu être rattachés à des lignes directrices, les concentrations aux sites de surveillance étaient inférieures à ces objectifs aux deux sites, et dans la plupart des cas, la marge était substantielle.

La ligne directrice annuelle pour le benzène publiée au Royaume-Uni (présentement 5 ppm) a une cible de 1 ppm pour la conformité à long terme (EPAQS, 1994, HMSO, 2000). La ligne directrice de la Suède est de 1,5 ppm, pour laquelle la date de conformité est 2010 (EPA, Suède, 2003). Le benzène est émis par les véhicules à moteur et constitue une composante de l'essence. À Saint-Jean, la raffinerie de pétrole et les autres industries contribueraient aussi aux concentrations dans l'air ambiant. Voir aussi la section 8 sur les tendances relatives.

Tableau 4. Résultats de la surveillance des COV - 2007.

COV	Moyennes maximales de 24 heures (ppm)		Lignes directrices des 24 h (ppm)	Moyennes annuelles (ppm)			Lignes directrices annuelles (ppm)
	Forest Hills	Champlain Hts		Forest Hills	Champlain Hts	#Point Lepreau	
Total des COV	271,0	118,7		28,9	50,8	5,4	
1,3-butadiène	0,14	0,16		0,03	0,03	0,00	1 (RU)
Benzène	0,93	1,62		0,24	0,66	0,04	5 (RU) 1,5(Suède)
Toluène	3,41	3,77	63* (WHO) 106 (AB) 24 (ON)	0,44	1,20	0,19	10-100 (Suède)
Éthylbenzène	0,37	0,84	4464* (WHO) 227 (ON)	0,05	0,23	0,03	
Xylènes	1,03	2,37	1013 (WHO) 161 (AB) 522 (ON)	0,14	0,63	0,08	
Styrène	0,25	0,20	56* (WHO) 94 (MB) 93 (ON)	0,03	0,04	0,10	
Chlorométhane	0,63	0,62	3344 (ON)	0,54	0,51	0,54	
Chlorure de vinyle	0,00	0,00	0.4 (ON)	0,00	0,00	0,00	
1,1 dichloroéthylène	--	0,00		--	0,00	--	
Dichlorométhane	0,48	0,21	792 (WHO) 62 (ON)	0,09	0,08	0,10	100-250 (Suède)
1,2 dichloroéthane	0,02	0,03	159 (WHO)	0,01	0,02	0,01	100-150 (Suède)
Tétrachlorure de carbone	0,13	0,12	0.4 (ON)	0,09	0,09	0,09	
1,2 dichloropropène	0,00	0,00		0,00	0,00	--	
Trichloroéthylène	0,01	0,01	21 (ON)	0,01	0,00	0,00	100-150 (Suède)
1,1,2 Trichloroéthane	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
Dibromure éthylène	0,00	0,00	0.4 (ON)	0,00	0,00	--	
Tétrachloroéthylène	0,03	0,03	34 (WHO)	0,01	0,01	0,00	100-200 (Suède)
1,1,2,2-tétrachloroéthylène	0,00	0,00		0,00	0,00	--	
Formaldéhyde	--	--	52 (ON)	--	--	--	
Acétaldéhyde	--	--	274 (ON)	--	--	--	
EMTB	0,08	0,01		0,01	0,00	--	

Nota : Les lignes directrices marquées d'un astérisque (*) couvrent une période d'une semaine.
Sources : OMS : 1987, 1994, 1996 et 1997; Normes suédoises, OCDE, 1995, EPA de Suède, 2003. Normes du R.U: HMSO, 2000. Alberta, Ontario et Manitoba, ministères provinciaux d'environnement. # Les données pour Point Lepreau ont été recueillies pendant quatre heures, chaque jour d'échantillonnage, à compter de midi, heure de l'Alantique. Les autres sites sont basés sur des échantillons de 24 heures, tous les six jours.

Pour d'autres renseignements, reportez-vous au Tableau 25 qui figure à la page 51.

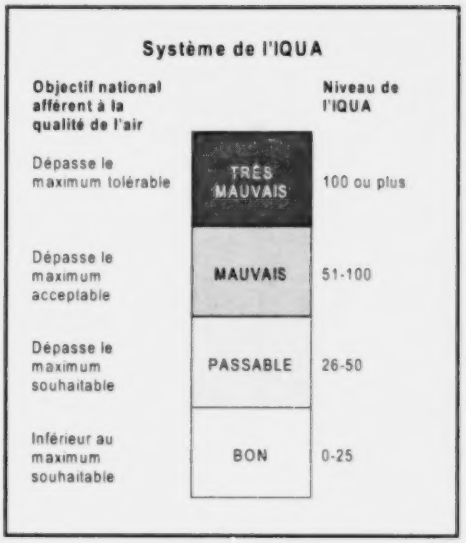
A.8 Indice de la qualité de l'air (IQUA)

Le système de l'IQUA a été utilisé à Saint-Jean depuis plus de 25 ans pour faciliter la compréhension des résultats de la surveillance de la qualité de l'air. Les résultats de chaque relevé des polluants sont exprimés sur une échelle de 1 à 100 et sont classés comme « bon » (indice de 0 à 25), « passable » (de 26 à 50), « mauvais » (de 51 à 100) ou « très mauvais » (plus de 100). Chacune des catégories est fondée sur les objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air indiqués à l'annexe 1. Par exemple, une « bonne » qualité de l'air indique que les polluants sont dans la catégorie « souhaitable » définie par les objectifs afférents à la qualité de l'air. Les valeurs dans la catégorie « passable » sont au-dessus de la catégorie souhaitable, mais inférieures à l'objectif acceptable. L'information sur l'IQUA est diffusée tous les jours par le site Web du MENV :

http://www1.gnb.ca/0355/0003/0000.asp

Cette page Web est mise à jour trois fois par jour. L'information sur l'IQUA est également accessible par téléphone, par message enregistré (composer le (506) 636-4991 dans la région de Saint-Jean). Le message enregistré est mis à jour toutes les heures.

À chaque heure, l'indice de la qualité de l'air est calculé pour chaque polluant mesuré au site. La valeur indiquée est la plus haute de chacune des valeurs individuelles. Par exemple, si deux polluants sont dans la catégorie « bon » et un dans la catégorie « mauvais », l'indice pour l'heure



serait « mauvais ». De plus, le polluant en fonction duquel la valeur de l'indice général est déterminée est habituellement identifié.

Des statistiques sommaires sont présentés ici pour les trois sites IQUA désignés à Saint-Jean : Édifice des douanes (centre-ville) Forest Hills (est) et Hillcrest (ouest). Le Tableau 5 indique le pourcentage de temps inscrites dans chaque catégorie de l'IQUA. Il est évident que la plupart du temps, la qualité de l'air était dans la catégorie « bon » pendant 2007 (plus de 98% du temps). Le pourcentage des heures dans la catégorie « passable » représente approximativement 1 % ou moins des heures échantillonnées à tous les sites et le faible pourcentage d'heures inscrit dans la catégorie « mauvaise » à la station Forest Hills s'explique par les dépassements de la norme relative au SO_2 signalés les 26 et 27 juillet.

Tableau 5. Sommaire de l'IQUA: Réseau de Saint-Jean, 2007.

	Bon (0-25)	Passable (26-50)	Mauvais (51-100)	Très mauvais (> 100)
Forest Hills	98,9	0,7	0,4	0,0
Douanes	99,5	0,5	0,0	0,0
Hillcrest	98,8	1,2	0,0	0,0

B. MIRAMICHI

La région de Miramichi compte trois sous-réseaux, le premier axé sur les sources d'émission de l'usine de pâtes UPM, le second, sur la centrale électrique à turbine à gaz de Millbank qui appartient à Énergie NB, et le troisième, sur l'entreprise Weyerhaeuser.

Les polluants qui suscitent des préoccupations dans ces réseaux comprennent de SRT et les particules (UPM) plus le dioxyde d'azote et l'anhydride sulfureux (Millbank) et les particules (Weyerhaeuser).

La figure 4 indique l'emplacement des stations de la région.

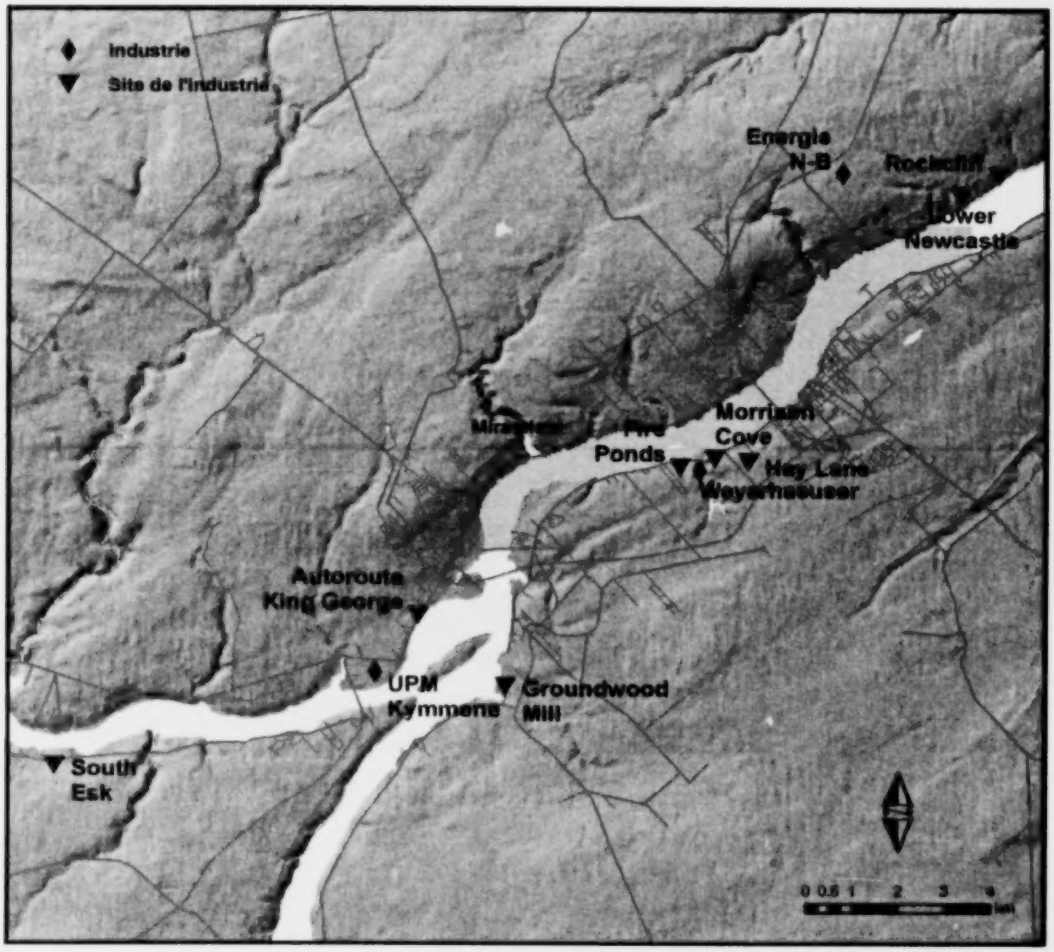


Figure 4. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Miramichi.

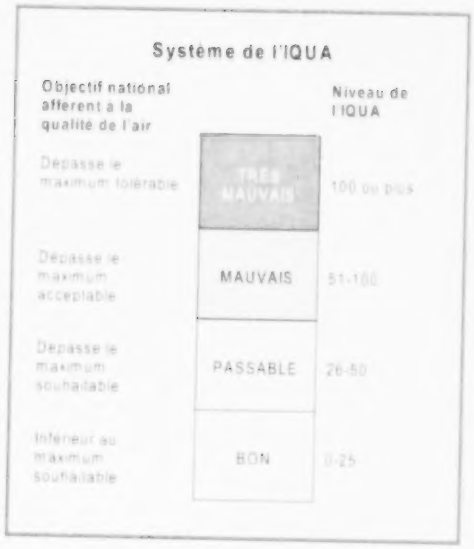
A.8 Indice de la qualité de l'air (IQUA)

Le système de l'IQUA a été utilisé à Saint-Jean depuis plus de 25 ans pour faciliter la compréhension des résultats de la surveillance de la qualité de l'air. Les résultats de chaque relevé des polluants sont exprimés sur une échelle de 1 à 100 et sont classés comme « bon » (indice de 0 à 25), « passable » (de 26 à 50), « mauvais » (de 51 à 100) ou « très mauvais » (plus de 100). Chacune des catégories est fondée sur les objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air indiqués à l'annexe 1. Par exemple, une « bonne » qualité de l'air indique que les polluants sont dans la catégorie « souhaitable » définie par les objectifs afférents à la qualité de l'air. Les valeurs dans la catégorie « passable » sont au-dessus de la catégorie souhaitable, mais inférieures à l'objectif acceptable. L'information sur l'IQUA est diffusée tous les jours par le site Web du MENV :

http://www1.gnb.ca/0355/0003/0000.asp

Cette page Web est mise à jour trois fois par jour. L'information sur l'IQUA est également accessible par téléphone, par message enregistré (composer le (506) 636-4991 dans la région de Saint-Jean). Le message enregistré est mis à jour toutes les heures.

À chaque heure, l'indice de la qualité de l'air est calculé pour chaque polluant mesuré au site. La valeur indiquée est la plus haute de chacune des valeurs individuelles. Par exemple, si deux polluants sont dans la catégorie « bon » et un dans la catégorie « mauvais », l'indice pour l'heure



serait « mauvais ». De plus, le polluant en fonction duquel la valeur de l'indice général est déterminée est habituellement identifié.

Des statistiques sommaires sont présentés ici pour les trois sites IQUA désignés à Saint-Jean : Édifice des douanes (centre-ville) Forest Hills (est) et Hillcrest (ouest). Le Tableau 5 indique le pourcentage de temps inscrites dans chaque catégorie de l'IQUA. Il est évident que la plupart du temps, la qualité de l'air était dans la catégorie « bon » pendant 2007 (plus de 98% du temps). Le pourcentage des heures dans la catégorie « passable » représente approximativement 1 % ou moins des heures échantillonnées à tous les sites et le faible pourcentage d'heures inscrit dans la catégorie « mauvaise » à la station Forest Hills s'explique par les dépassements de la norme relative au SO_2 signalés les 26 et 27 juillet.

Tableau 5. Sommaire de l'IQUA: Réseau de Saint-Jean, 2007.

	Bon (0-25)	Passable (26-50)	Mauvais (51-100)	Très mauvais (> 100)
Forest Hills	98,9	0,7	0,4	0,0
Douanes	99,5	0,5	0,0	0,0
Hillcrest	98,8	1,2	0,0	0,0

B. MIRAMICHI

La région de Miramichi compte trois sous-réseaux, le premier axé sur les sources d'émission de l'usine de pâtes UPM, le second, sur la centrale électrique à turbine à gaz de Millbank qui appartient à Énergie NB, et le troisième, sur l'entreprise Weyerhaeuser.

Les polluants qui suscitent des préoccupations dans ces réseaux comprennent de SRT et les particules (UPM) plus le dioxyde d'azote et l'anhydride sulfureux (Millbank) et les particules (Weyerhaeuser).

La figure 4 indique l'emplacement des stations de la région.

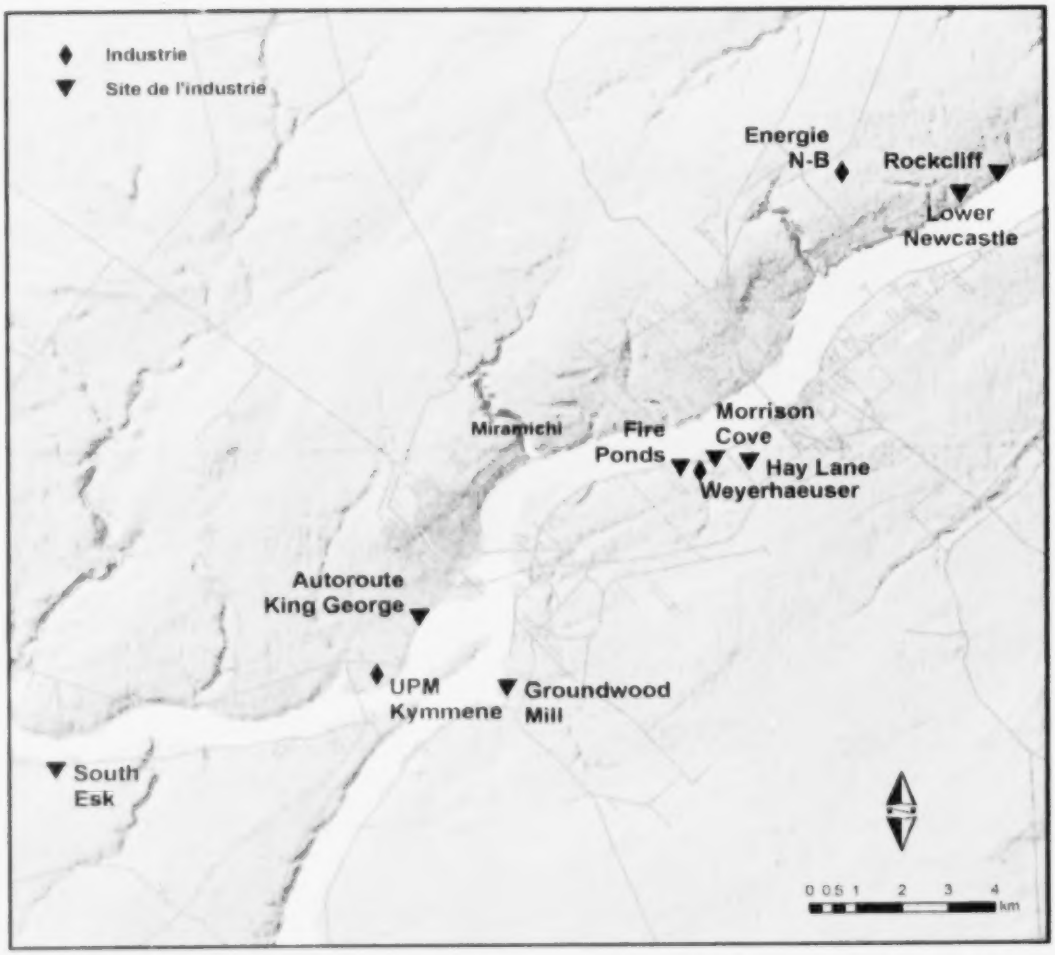


Figure 4. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Miramichi.

B.1. RÉSEAU UPM

B.1.1 Soufre réduit total (SRT)

Les statistiques de conformité pour le SRT compilées depuis 1998 figurent au Tableau 6.

Nota : aux fins d'évaluation des données du SRT, et en l'absence d'objectifs précis pour ce composé, on peut se reporter aux objectifs provinciaux prescrits pour l'hydrogène sulfuré.

L'importante diminution du nombre de dépassements à la station de la route King George est attribuable à l'arrêt de la production de pâte à l'usine de papier UPM en 2004, bien que la production de papier Kraft se soit poursuivie jusqu'en août 2007. Aucun dépassement des objectifs de 1 heure et de 24 heures n'a été observé à la station Groundwood durant l'année 2007.

B.1.2 Particules totales en suspension

Deux dépassements de la norme des PST ont été enregistrés à la station King George Highway au cours de 2007. La station étant située le long de la route King George, qui est très achalandée, il est parfois difficile de savoir si les lectures élevées sont attribuables aux activités de l'usine de papier ou à la poussière de la route provenant de la circulation routière. En effet, un dépassement a été signalé en octobre 2007, alors que l'usine n'était plus en activité depuis août 2007. On pourrait donc croire que le dépassement de la norme serait dû à la poussière de la route.

Aucun dépassement de la norme n'a été signalé à Groundwood ni à South Esk. Les résultats sommaires sont indiqués au Tableau 7. Les résultats détaillés figurent à l'annexe 1.

Tableau 6. Dépassements des objectifs provinciaux pour le SRT (comme H_2S), réseau de Miramichi, 1998-2007.

		Groundwood	Route King George
2007	1-heure	0	1
2006	1-heure	0	1
2005	1-heure	4	3
2004	1-heure	0	142
2003	1-heure	2	56
2002	1-heure	0	23
2001	1-heure	1	90
2000	1-heure	0	598
1999	1-heure	5	488
1998	1-heure	9	410
2007	24-heures	0	16
2006	24-heures	163	23
2005	24-heures	0	61
2004	24-heures	74	1149
2003	24-heures	5	491
2002	24-heures	0	232
2001	24-heures	4	772
2000	24-heures	0	2219
1999	24-heures	9	2497
1998	24-heures	25	1636

Tableau 7. Dépassements des objectifs provinciaux pour le PST, éseau de Miramichi,1998-2007.

		Groundwood	Route King George	South Esk
2007	24-heures	0	2	0
2006	24-heures	0	0	0
2005	24-heures	0	0	0
2004	24-heures	0	0	0
2003	24-heures	0	0	0
2002	24-heures	0	2	0
2001	24-heures	0	0	0
2000	24-heures	0	0	0
1999	24-heures	0	0	0
1998	24-heures	0	0	0

B.2 RÉSEAU MILLBANK

Les deux stations de Millbank (Rockcliff et Lower Newcastle, voir la Figure 4) sont disposées de manière à mesurer les effets de la centrale à turbine à gaz d'Énergie NB. Elles mesurent le SO_2, le NO_2 et les PST. Depuis 1998, aucun dépassement relatif aux données de SO_2, NO_2 ou pour les PST inscrites dans ce réseau n'a été constaté. Les relevés mensuels pour 2007 figurent à l'annexe 1.

B.3 WEYERHAEUSER

B.3.1 Particules totales en suspension

L'entreprise Weyerhaeuser a exploité une usine de fabrication de panneaux OSB sur la rive sud de la rivière Miramichi avant d'être fermée en janvier 2007. La surveillance des particules en suspension totales s'est poursuivie aux stations Morrison Cove et Fire Ponds jusqu'au 30 mai 2007. L'échantillonnage en 2007 a été effectué tous les six jours.

En 2007, aucun dépassement est survenu à la norme de 24 heures de 120 µg/m^3 au site de Fire Ponds et Morrison Cove (Tableau 8). La norme annuelle de 70 µg/m^3 n'a pas été dépassée aux deux stations. Les données sont résumées à l'annexe 1.

B.3.2 Matières particulaires fines

Des mesures des $PM_{2.5}$ ont été prises à deux stations, soit Fire Ponds et Hay Lane, jusqu'en mars 2007 (figure 4). Les appareils de mesure à ces sites utilisent les méthodes d'atténuation bêta.

En 2007, aucun dépassement de la moyenne horaire (30 µg/m^3) n'a été enregistré. les relevés sommaires figurant à l'annexe 1.

Tableau 8. Dépassements des objectifs provinciaux pour le PST, réseau de Weyerhaeuser, 2000-2007.

		Lotissement Mirview	Morrison Cove	Fire Ponds
2007	24-heures		0	1
2006	24-heures		0	1
2005	24-heures		0	1
2004	24-heures		0	0
2003	24-heures	Fermée	1	2
2002	24-heures	1	0	
2001	24-heures	0	1	
2000	24-heures	0	1	

C. CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ÉNERGIE NB DE GRAND LAC

La figure 5 montre l'emplacement des quatre stations de ce réseau. Les stations sont disposées de sorte à mesurer les effets de la centrale alimentée au charbon de Grand Lac et de ses activités connexes. Les quatre sites de surveillance sont exploités par Énergie NB et chacun de ces sites mesure le SO_2 et les PST.

C.1 Anhydride sulfureux

En 2007, deux dépassements sont survenus à la norme d'une heure de 340 ppb au site Bailey Pt tandis que quatre dépassements sont survenus à Newcastle Centre. L'objectif de 24 heures de 113 ppb n'a été dépassé à aucun site. Les statistiques de conformité pour le SO_2 compilées depuis 1998 figurent au Tableau 9.

C.2 Particules totales en suspension

En 2007, il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif de 24 heures de 120 µg/m³ au sein du réseau. Les relevés complets figurent à l'annexe 1. Les statistiques de conformité compilées depuis 1998 figurent au Tableau 10.

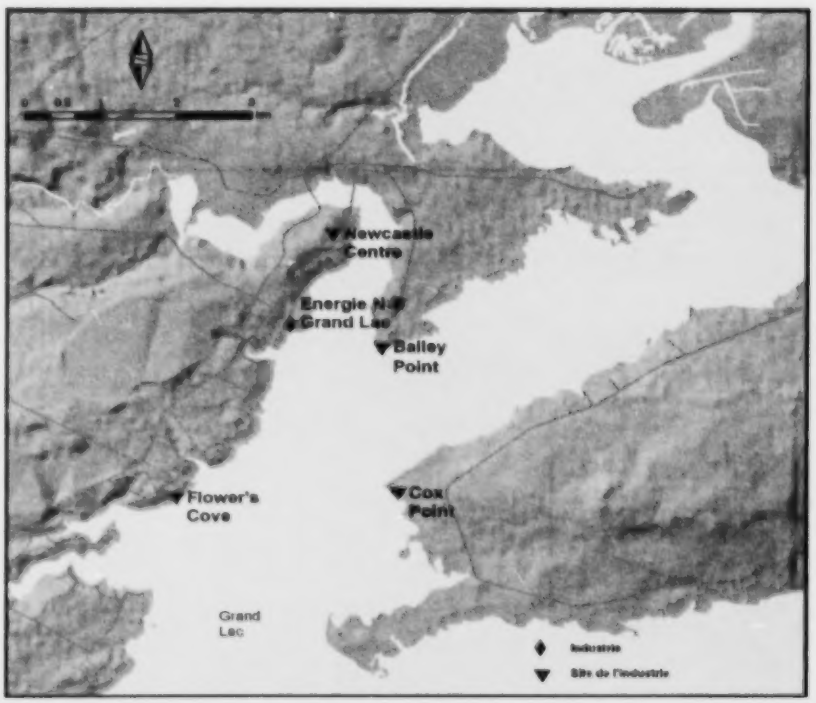


Figure 5. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Grand Lac.

C. CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ÉNERGIE NB DE GRAND LAC

La figure 5 montre l'emplacement des quatre stations de ce réseau. Les stations sont disposées de sorte à mesurer les effets de la centrale alimentée au charbon de Grand Lac et de ses activités connexes. Les quatre sites de surveillance sont exploités par Énergie NB et chacun de ces sites mesure le SO_2 et les PST.

C.1 Anhydride sulfureux

En 2007, deux dépassements sont survenus à la norme d'une heure de 340 ppb au site Bailey Pt tandis que quatre dépassements sont survenus à Newcastle Centre. L'objectif de 24 heures de 113 ppb n'a été dépassé à aucun site. Les statistiques de conformité pour le SO_2 compilées depuis 1998 figurent au Tableau 9.

C.2 Particules totales en suspension

En 2007, il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif de 24 heures de 120 µg/m^3 au sein du réseau. Les relevés complets figurent à l'annexe 1. Les statistiques de conformité compilées depuis 1998 figurent au Tableau 10.

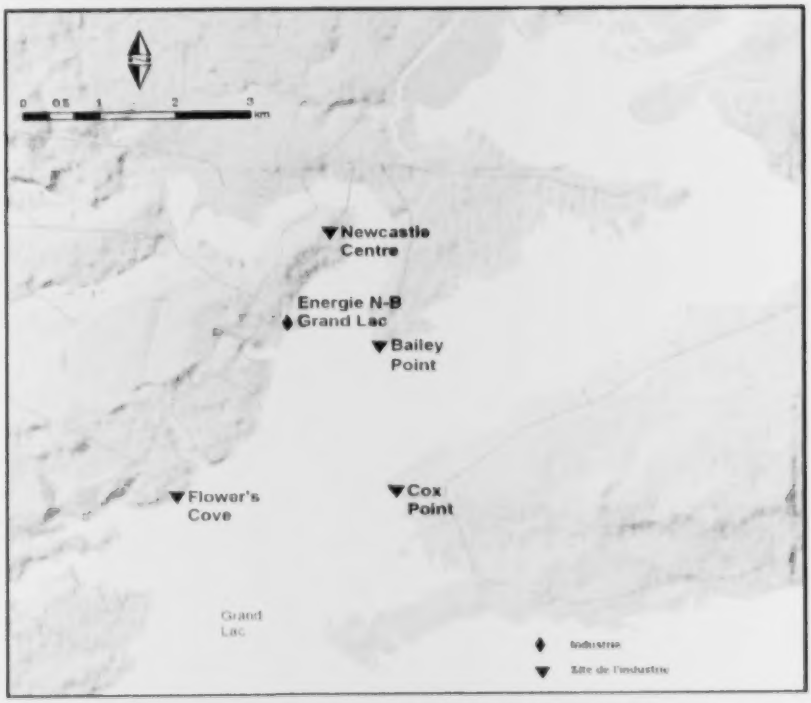


Figure 5. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Grand Lac.

Tableau 9. Dépassements des objectifs pour le SO_2, réseau d'Énergie N-B, Grand Lac, 1998-2007.

Année	Objectif	Bailey Pt	Cox Pt	Flower's Cove	Newcastle Centre
2007	1-heure	2	0	0	4
2006	1-heure	0	0	0	0
2005	1-heure	0	0	0	1
2004	1-heure	1	0	1	6
2003	1-heure	1	0	2	5
2002	1-heure	0	0	3	3
2001	1-heure	0	2	0	0
2000	1-heure	0	0	0	2
1999	1-heure	0	0	0	4
1998	1-heure	0	1	0	5
2007	24-heures	0	0	0	0
2006	24-heures	0	0	0	0
2005	24-heures	0	0	0	0
2004	24-heures	0	0	0	0
2003	24-heures	0	0	0	0
2002	24-heures	0	0	0	0
2001	24-heures	0	0	0	0
2000	24-heures	0	0	0	0
1999	24-heures	0	0	0	0

Tableau 10. Dépassements des objectifs pour le PST, réseau d'Énergie N-B, Grand Lac, 1998-2007.

		Bailey Pt	Cox Pt	Flowers Cove	Newcastle Centre
2007	24-heures	0	0	0	0
2006	24-heures	0	0	0	0
2005	24-heures	0	0	0	0
2004	24-heures	0	0	0	0
2003	24-heures	0	0	0	0
2002	24-heures	0	0	0	0
2001	24-heures	0	0	0	0
2000	24-heures	0	0	0	0
1999	24-heures	0	0	1	0
1998	24-heures	0	0	0	0

D. LAKE UTOPIA PAPER (J.D. IRVING)

Les relevés de SO_2 à ce site du comté de Charlotte ont débutés en janvier 2006. En 2007, il y a eu trois dépassements de l'objectif d'une heure (170 ppb) and 28 dépassements de l'objectif de 24-heures (56 ppb) au site Utopia Irving Paper (see Appendix I).

E. EDMUNDSTON - FRASER PAPERS INC.

La figure 6 montre les emplacements des stations de surveillance, situées principalement pour surveiller les effets de l'usine de pâtes de Fraser Papers Inc.

E.1 Anhydride sulfureux

Durant 2007, aucun dépassement des objectifs de SO_2 dans ce réseau n'a été enregistré. Les statistiques de conformité pour le SO_2 compilées depuis 1998 sont indiquées dans le Tableau 11.

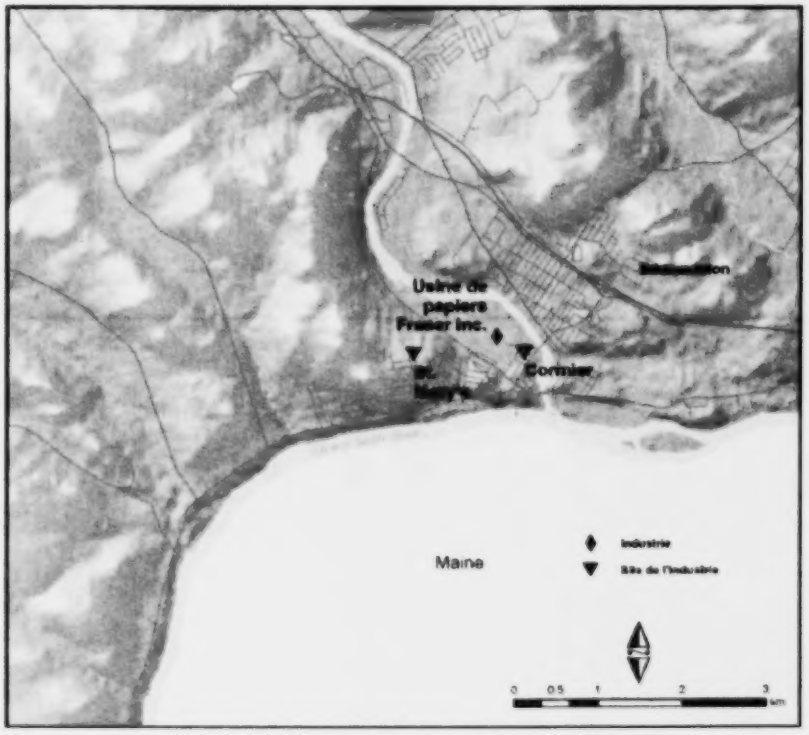


Figure 6. Surveillance de la qualité de l'air dans la région d'Edmundston.

D. LAKE UTOPIA PAPER (J.D. IRVING)

Les relevés de SO_2 à ce site du comté de Charlotte ont débutés en janvier 2006. En 2007, il y a eu trois dépassements de l'objectif d'une heure (170 ppb) and 28 dépassements de l'objectif de 24-heures (56 ppb) au site Utopia Irving Paper (see Appendix I).

E. EDMUNDSTON - FRASER PAPERS INC.

La figure 6 montre les emplacements des stations de surveillance, situées principalement pour surveiller les effets de l'usine de pâtes de Fraser Papers Inc.

E.1 Anhydride sulfureux

Durant 2007, aucun dépassement des objectifs de SO_2 dans ce réseau n'a été enregistré. Les statistiques de conformité pour le SO_2 compilées depuis 1998 sont indiquées dans le Tableau 11.

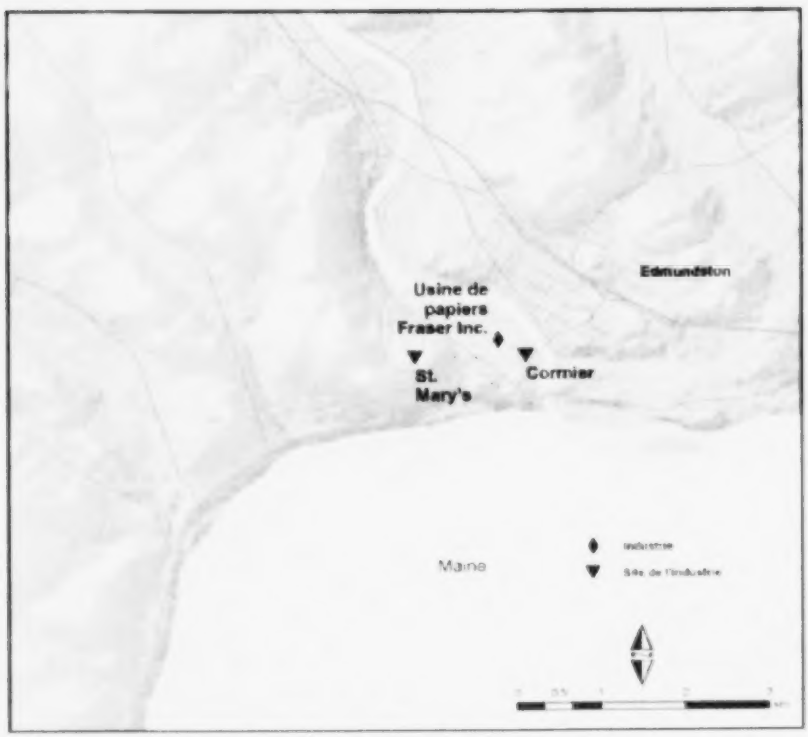


Figure 6. Surveillance de la qualité de l'air dans la région d'Edmundston.

Tableau 11. Dépassements des objectifs pour le SO_2, réseau Fraser Papers Inc., Edmundston, 2002-2007.

		École Cormier	St. Mary
2007	1-heure	0	0
2006	1-heure	0	0
2005	1-heure	0	0
2004	1-heure	0	0
2003	1-heure	0	0
2002	1-heure	0	0
2007	24-heures	0	0
2006	24-heures	0	0
2005	24-heures	0	0
2004	24-heures	0	0
2003	24-heures	0	0

E.2 Matières particulaires fines

Les mesures continues des particules fines (appareil TEOM) ont commencé au site Cormier en juin 2000.

En 2007, on a connu une journée où la moyenne de 24 heures de 30 µg/m³ a été dépassée, soit en mai. Les statistiques figurent au Tableau 12 et d'autres résultats sont indiqués dans l'Annexe 1.

Tableau 12. Résultats de surveillance pour le $PM_{2.5}$, réseau Fraser Papers Inc., Edmundston, année 2007.

	Cormier
Moyenne annuelle (µg/m³)	7,3
Valeur du 98e percentile (SP)	19,0
Jours avec moyenne quotidienne >30 µg/m³	1
Heures avec moyenne sur 24-heure >30 µg/m³	36

F. BELLEDUNE

La région de Belledune compte plusieurs stations de surveillance. Trois d'entre elles mesurent les émissions du complexe Xstrata, antérieurement Brunswick Mining & Smelting. Cinq autres évaluent le rendement de la centrale au charbon d'Énergie NB.

La figure 7 montre l'emplacement des stations de surveillance dans la région.

F.1 Xstrata

Toutes les stations du réseau Xstrata mesurent le SO_2 et les PST.

F.1.1 Anhydride sulfureux

En 2007, aucun dépassement n'a été constaté à l'objectif d'une heure à aucun des emplacements Boulay, Townsite et Chalmers. Les statistiques de conformité pour le SO_2 compilées depuis 1998 sont indiquées dans le Tableau 13.

F.1.2 Particules totales en suspension

En 2007, aucun dépassement des objectifs n'a été enregistré. Les statistiques de conformité depuis 1998 sont indiquées dans le Tableau 14.

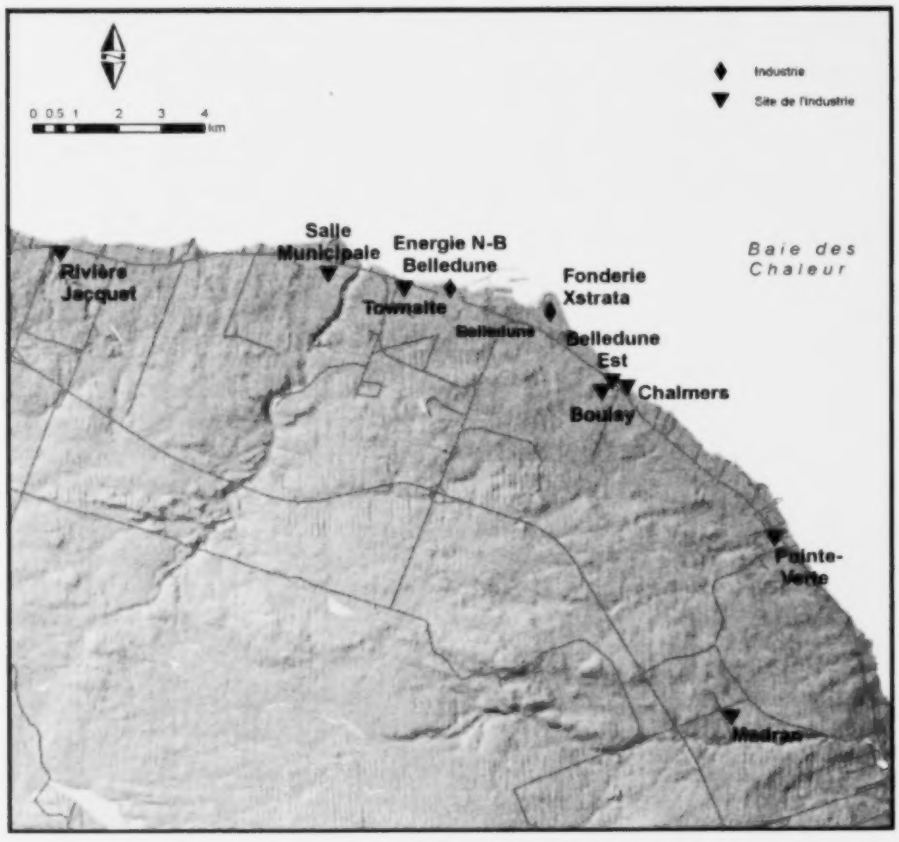


Figure 7. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Belledune.

F. BELLEDUNE

La région de Belledune compte plusieurs stations de surveillance. Trois d'entre elles mesurent les émissions du complexe Xstrata, antérieurement Brunswick Mining & Smelting. Cinq autres évaluent le rendement de la centrale au charbon d'Énergie NB.

La figure 7 montre l'emplacement des stations de surveillance dans la région.

F.1 Xstrata

Toutes les stations du réseau Xstrata mesurent le SO_2 et les PST.

F.1.1 Anhydride sulfureux

En 2007, aucun dépassement n'a été constaté à l'objectif d'une heure à aucun des emplacements Boulay, Townsite et Chalmers. Les statistiques de conformité pour le SO_2 compilées depuis 1998 sont indiquées dans le Tableau 13.

F.1.2 Particules totales en suspension

En 2007, aucun dépassement des objectifs n'a été enregistré. Les statistiques de conformité depuis 1998 sont indiquées dans le Tableau 14.

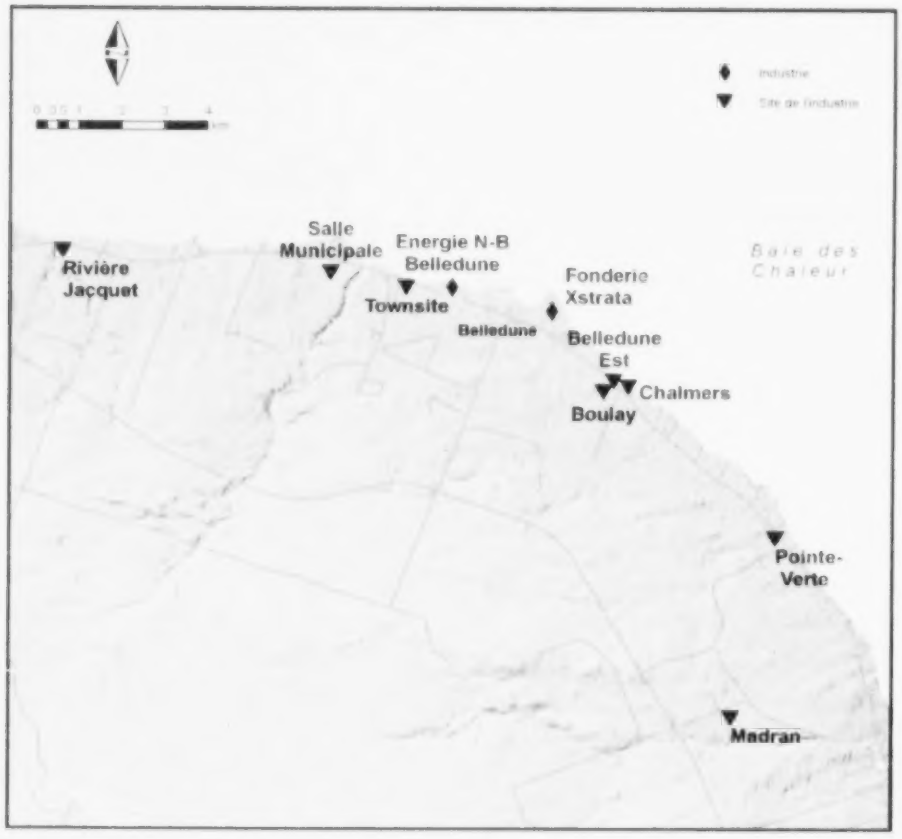


Figure 7. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Belledune.

Tableau 13. Dépassements des objectifs pour le SO_2, réseau Xstrata, 1998-2007.

Année	Objectif	Boulay	Chalmers	Townsite
2007	1-heure	0	0	0
2006	1-heure	1	0	1
2005	1-heure	0	1	1
2004	1-heure	0	0	0
2003	1-heure			
2002	1-heure	1	3	0
2001	1-heure	4	2	0
2000	1-heure	2	1	1
1999	1-heure	1	1	1
1998	1-heure	4	7	2
2007	24-heures	0	0	0
2006	24-heures	0	0	0
2005	24-heures	0	0	0
2004	24-heures	0	0	0
2003	24-heures			
2002	24-heures	0	0	0
2001	24-heures	0	0	0
2000	24-heures	0	0	0
1999	24-heures	0	0	0
1998	24-heures	0	0	0

Nota : en 2003, des données étaient disponibles uniquement pour la période de janvier à juin.

Tableau 14. Dépassements des objectifs pour le PST, réseau Xstrata, 1998-2007.

Année	Objectif	Boulay	Chalmers	Townsite
2007	24-heures	0	0	0
2006	24-heures	0	0	0
2005	24-heures	0	0	0
2004	24-heures	0	0	0
2003	24-heures			
2002	24-heures		0	0
2001	24-heures		0	0
2000	24-heures		0	1
1999	24-heures		0	0
1998	24-heures		0	0

F.2 CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ÉNERGIE NB

Ce réseau compte cinq stations (voir le tableau 15), qui sont des stations de surveillance du SO_2. Belledune East et Municipal Hall sont également des stations de surveillances du NO_2.

F.2.1 Anhydride sulfureux

En 2007, aucun dépassement de l'objectif d'une heure n'a été enregistré dans le réseau de Belledune. Les statistiques de conformité pour le SO_2 compilées depuis 1998 sont indiquées dans le Tableau 15.

F.2.2 Dioxyde d'azote

Ce polluant est mesuré aux stations de Belledune-Est et à la salle municipale. L'objectif applicable d'une heure ou de 24 heures n'a pas été dépassé aux deux stations en 2007. On n'a enregistré aucun dépassement des objectifs pour le NO_2 depuis 1998.

Tableau 15. Dépassements des objectifs pour le SO_2, Énergie N-B, réseau de Belledune, 1998-2007.

Année	Objectif	Belledune Est	Rivière Jacquet	Madran	Salle Municipale	Pointe Verte
2007	1-heure	0	0	0	0	0
2006	1-heure	1	0	0	1	0
2005	1-heure	0	3	0	0	0
2004	1-heure	0	0	0	0	0
2003	1-heure	3	0	0	1	0
2002	1-heure	4	0	0	0	1
2001	1-heure	2	0	0	1	0
2000	1-heure	2	0	0	1	0
1999	1-heure	1	0	0	0	0
1998	1-heure	4	0	0	0	0
2007	24-heures	0	0	0	0	0
2006	24-heures	0	0	0	0	0
2005	24-heures	0	0	0	0	0
2004	24-heures	0	0	0	0	0
2003	24-heures	0	0	0	0	0
2002	24-heures	0	0	0	0	0
2001	24-heures	0	0	0	0	0
2000	24-heures	0	0	0	0	0
1999	24-heures	0	0	0	0	0
1998	24-heures	0	0	0	0	0

G. CENTRALE ELECTRIQUE D'ENERGIE NB À DALHOUSIE

Figure 8 Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Dalhousie

G. CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ÉNERGIE NB À DALHOUSIE

La figure 8 montre l'emplacement des stations de surveillance de la région de Dalhousie. Les stations sont exploitées pour surveiller l'impact de la centrale électrique d'Énergie NB à Dalhousie. Six stations mesurent le SO_2, une d'entre elles surveille aussi les PST et une autre station est consacrée uniquement aux PST (7 sites au total). En raison du déplacement possible de la pollution d'une rive à l'autre de la baie des Chaleurs, une station est située au Québec.

G.1 Anhydride sulfureux

La conformité aux objectifs annuels, d'une heure et de 24 heures a été de 100 % à tous les endroits en 2007. Les relevés détaillés figurent à l'annexe 1. Aucun dépassement des objectifs n'a été enregistré dans ce réseau depuis 1998.

G.2 Particules totales en suspension

Les stations de Coal Berm et Dalhousie Tower ont mesuré les PST. Leurs résultats sont indiqués à l'annexe 1. Aucun relevé individuel n'a dépassé l'objectif de 24 heures, soit de 120 µg/m^3 en 2007. La moyenne géométrique annuelle est demeurée sous 10 µg/m^3 (l'objectif est de 70 µg/m^3). Aucun dépassement des objectifs n'a été enregistré dans ce réseau depuis 1998.

H. ATHOLVILLE - AV CELL INC.

H.1 Anhydride sulphureux

AV Cell Inc exploite une usine de pâtes à Atholville, et maintient deux sites connexes de surveillance de l'air ambiant, chemin Boom (à l'ouest de l'usine) et Beauvista (à l'est). Le SO_2 est mesuré aux deux sites.

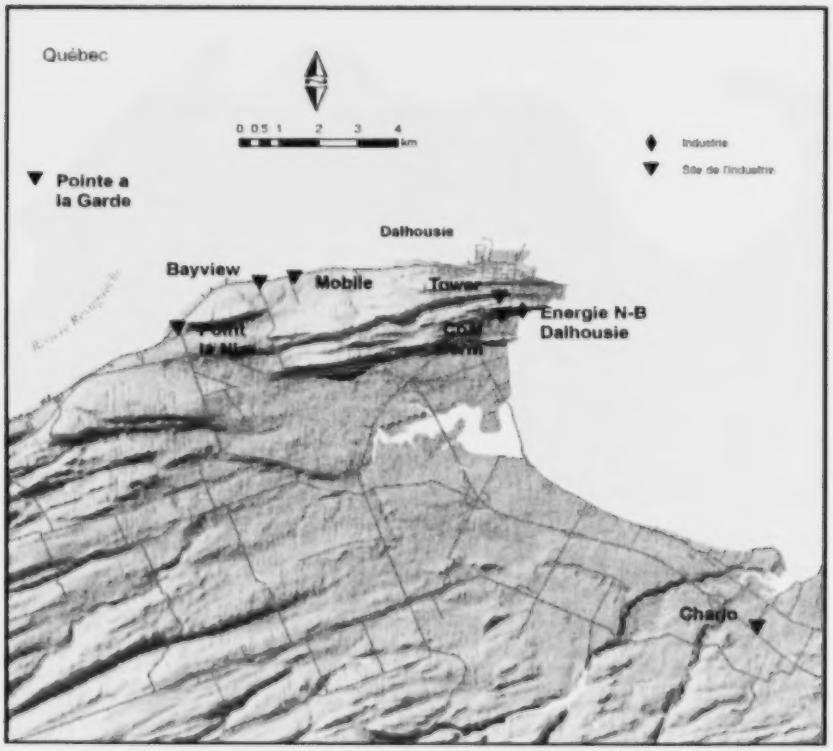


Figure 8. Sites de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Dalhousie.

La conformité en 2007 a été de 100 %, sans aucun dépassement de l'objectif d'une heure (340 ppb), 24 heures (113 ppb) ou annuelle (23 ppb) n'ayant été enregistré aux stations. Les statistiques de conformité pour le SO_2 établies depuis 1999 sont indiquées dans le Tableau 16.

H.2 Dioxyde d'azote

Dans le cadre du suivi d'un exercice de modélisation de la dispersion, le MENV a demandé à AV Cell Inc. de surveiller les concentrations de dioxyde d'azote. L'échantillonnage des données de surveillance s'est fait à deux stations de surveillance, soit Boom Road et Beauvista, de décembre 2006 à août 2008.

Aucun dépassement des objectifs de 1 heure et de 24 heures de la qualité de l'air, soit respectivement 210 ppb et 105 ppb, relatifs au NO_2, n'a été signalé. La concentration moyenne observée à la station Beauvista était de 5 ppb, les objectifs de 1 heure et de 24 heures étant respectivement de 40 et de 24 ppb. La concentration moyenne observée à la station Boom Road était de 8 ppb, les objectifs de 1 heure et de 24 heures étant respectivement de 35 et de 26 ppb.

Tableau 16. Dépassements des objectifs pour le SO_2, réseau AV Cell, 1999-2007.

Année	Objectif	Rue Boom (O)	Beauvista (E)
2007	1-heure	0	0
2006	1-heure	0	0
2005	1-heure	0	0
2004	1-heure	0	0
2003	1-heure	0	0
2002	1-heure	0	0
2001	1-heure	0	0
2000	1-heure	1	0
1999	1-heure	0	3
2007	24-heures	0	0
2006	24-heures	0	0
2005	24-heures	0	0
2004	24-heures	0	0
2003	24-heures	0	0
2002	24-heures	0	0
2001	24-heures	0	0
2000	24-heures	0	0
1999	24-heures	0	0

I. BATHURST

I.1 Ozone troposphérique

En 2007, aucun dépassement de l'objectif national d'une heure n'a été enregistré.

I.2 Matières particulaires fines

En 2007, les concentrations ont été faible durant toute l'année. Les résultats sont résumés dans le Tableau 17. Au cours de 2007, on a cessé d'utiliser la méthode de mesure TEOM et on est passé à la technologie BAM. Tous les résultats sont présentés à l'annexe 1.

Tableau 17. $PM_{2.5}$ Résultats pour Bathurst, 2007.

	Rough Waters Drive (TEOM et BAM)
Moyenne annuelle (µg/m3)	4,9
Valeur du 98e percentile (SP)	12,9
Jours avec moyenne quotidienne >30 µg/m3	0
Heures avec moyenne sur 24-heure >30 µg/m3	0

J. FREDERICTON

Le site est situé rue Aberdeen, dans un secteur représentatif du district résidentiel et commercial du centre-ville. Le site est aussi considéré comme représentatif d'un secteur plus large pour les polluants comme l'O_3, qui sont de nature régionale.

J.1 Monoxyde de carbone

Aucun dépassement des objectifs d'une heure et de huit heures (respectivement 30 ppm et 13 ppm) n'a été enregistré. Les valeurs de pointe étaient plus élevées pendant les mois d'hiver que pendant les mois d'été, un phénomène qui a lieu chaque année. Aucun dépassement des objectifs pour le CO n'a été enregistré à ce site depuis 1999.

J.2 Dioxyde d'azote

On n'a enregistré aucun dépassement des objectifs d'une heure et de 24 heures (210 ppm et 105 ppm). Pareillement qu' au niveau de CO, des relevés plus élevés ont été enregistrés pendant les mois d'hiver. Aucun dépassement des objectifs pour le NO_2 n'a été enregistré dans ce réseau depuis 1999.

J.3 Ozone troposphérique

En 2007, on n'a enregistré aucun dépassement de l'objectif national d'une heure pour l'O_3. La section sur les tendances relatives fournit plus d'explications des données du réseau de surveillance de l'O_3.

J.4 Matières particulaires fines

Les $PM_{2.5}$ sont mesurées au site de la rue Aberdeen à l'aide d'un instrument BAM. Selon les données obtenues en 2007, les concentrations de particules étaient généralement de modérées à faibles. Les statistiques figurent au Tableau 18.

J.5. Indice de la qualité de l'air

Les résultats pour 2007 révèlent que la qualité de l'air se situait dans la catégorie « bonne » 97,9 % du temps, et dans la catégorie « passable » 2,1 %. Le faible nombre d'heures dans les catégories passable était attribuable à l'ozone. Les résultats étaient disponibles toutes les heures grâce à un message vocal enregistré, au (506) 451-6000.

Tableau 18. Résultats de surveillance pour le $PM_{2.5}$, Fredericton, 2007.

	Rue Aberdeen (BAM)
Moyenne annuelle (µg/m^3)	3.8
Valeur du 98^e percentile (SP)	16.8
Jours avec moyenne quotidienne >30 µg/m^3	0
Heures avec moyenne sur 24-heure >30 µg/m^3	0

K. NACKAWIC

L'ancienne Usine de papier Kraft Ste. Anne Nackawic a fermé ses portes en septembre 2004. Elle a changé de propriétaire et repris ses activités en janvier 2006 sous le nom d'AV Nackawic Inc. Les concentrations de dioxyde de soufre, de soufre réduit total et de particules en suspension totales ainsi que la vitesse et la direction du vent sont mesurées à la station Caverhill Road.

En 2007, un dépassement de l'objectif d'une heure pour le SRT a été enregistré et 181 dépassement de l'objectif de 24-heures ont été enregistrés. En raison du grand nombre de dépassements observés, le MENV a envoyé une lettre d'avertissement à AV Nackawic Inc. en septembre 2007 conformément à sa politique d'observation et d'exécution. Un calendrier de conformité a été exigé pour remédier aux valeurs élevées de SRT. Plusieurs mesures ont été définies et mises en œuvre, y compris une aération accrue dans le système d'étang aéré afin d'éviter le développement de conditions anaérobies, un contrôle plus efficace de la conductivité du condensat contaminé pour minimiser la production de SRT dans l'évent d'aération du système de lessivage de la pâte brune, et des réparations et un entretien adéquats des valves et des évents pour réduire les fuites provenant de ces sources.

Tableau 19. Dépassements des objectifs pour le SRT (as H_2S), Réseau Nackawic, 1999-

Année	Objectif	Rue Caverhill
2007	1-heure	1
2006	1-heure	1
2005	1-heure	M
2004	1-heure	6
2003	1-heure	1
2002	1-heure	6
2001	1-heure	0
2000	1-heure	6
1999	1-heure	4
2007	24-heures	181
2006	24-heures	0
2005	24-heures	M
2004	24-heures	19
2003	24-heures	0
2002	24-heures	0
2001	24-heures	0
2000	24-heures	0
1999	24-heures	33

Nota : résultats pour 2004 fondés sur huit mois d'exploitation. L'usine Nackawic a cessé ses activités en septembre 2004 et a été rouvert sous la nouvelle possession au mois de janvier 2006.
M = données manquantes.

Le bilan de conformité pour le SRT établi depuis 1999 figure au Tableau 19. Pour le SO_2 et PTS, aucun dépassement n'a été constaté à ce site.

L. MONCTON

Le site de surveillance de la qualité de l'air de Moncton est situé au poste de pompage de l'eau de la rue Highfield. L'emplacement du site a été choisi pour obtenir des relevés représentatifs de la centrale de la ville, ce site est influencées par les émissions des véhicules ou les systèmes de chauffage des établissements, ainsi que par les polluants régionaux comme l' O_3.

L.1 Oxyde de carbone

Aucun dépassement de la norme d'une heure ou de huit heures pour le CO n'a été enregistré en 2007. Les relevés étaient semblables à ceux enregistrés au centre-ville de Saint-Jean et Fredericton, et demeuraient conformes aux normes. Aucun dépassement des objectifs pour le CO n'a été enregistré à ce site depuis 1998.

L.2 Dioxyde d'azote

Aucun dépassement de l'objectif d'une heure ou de 24 heures pour le dioxyde d'azote n'a été enregistré en 2007. Aucun dépassement des objectifs pour le NO_2 n'a été enregistré à ce site depuis 1998.

L.3 Ozone troposphérique

Il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif horaire pour l'ozone (82 ppb) en 2007. La section sur les tendances relatives fournit plus d'explications des données du réseau de surveillance de l'ozone.

Tableau 20. Résultats de surveillance pour le $PM_{2,5}$, Moncton (TEOM + BAM), 2007.

	Rue Highfield (TEOM et BAM)
Moyenne annuelle (µg/m³)	5.3
Valeur du 98e percentile (SP)	19.0
Jours avec moyenne quotidienne >30 µg/m³	0
Heures avec moyenne sur 24-heure >30 µg/m³	0

L.4 Matières particulaires fines

En 2007, la concentration maximale associée à l'objectif de 24 heures était de 29 µg/m³. Les résultats de surveillance figurent dans le Tableau 20. Au cours de 2007, on a cessé d'utiliser la méthode de mesure TEOM et on est passé à la technologie BAM. Tous les résultats sont présentés à l'annexe 1.

L.5 Indice de la qualité de l'air

Les rapports pour l'indice horaire de la qualité de l'air sont générés à partir du site de Moncton et diffusés à l'aide de messages enregistrés au (506) 851-6610. Les statistiques sommaires pour 2007 indiquent qu'une bonne qualité de l'air a été enregistrée pour 99,7 % de l'ensemble des heures, et acceptable pour 0,3 % des heures.

M. ST ANDREWS

La station de surveillance de St. Andrews est située sur les terrains du Centre de sciences marines Huntsman et est exploitée avec l'appui du personnel du Centre et du MENV. Ce site a été utilisé pour divers projets spéciaux d'échantillonnage et est particulièrement adapté à la vérification de la pollution transfrontalière. Actuellement, les projets menés à bien à St. Andrews par la province comprennent la surveillance des $PM_{2,5}$ et de l'O_3. De plus, Environnement Canada mesurait la concentration de mercure dans l'air jusqu'à ce qu'il a été conclu au mois de juillet 2007. Les résultats obtenus à cette station sont comparés à ceux d'une autre station, soit de la région, de Kejimkujik (Nouvelle-Écosse).

M.1 Matières particulaires fines

En général, les relevés sont très faibles à ce site. Les résultats de surveillance figurent dans le Tableau 21. Au cours de 2007, on a cessé d'utiliser la méthode de mesure TEOM et on est passé à la technologie BAM. Tous les résultats sont présentés à l'annexe 1.

M.2 Surveillance du mercure

Le mercure est un polluant environnemental qui suscite des inquiétudes en raison de sa capacité à s'accumuler dans les organismes vivants et de sa possibilité d'atteindre des concentrations qui peuvent poser un danger pour la santé des humains et la faune (p. ex. NESCAUM, 1998). Même si le mercure est reconnu comme un polluant environnemental depuis des décennies, relativement peu de surveillance et d'évaluation

Tableau 21. Résultats de surveillance pour le $PM_{2,5}$, St. Andrews (TEOM +BAM), 2007.

	H.M.S.C. (TEOM et BAM)
Moyenne annuelle (µg/m³)	3,5
Valeur du 98e percentile (SP)	14.9
Jours avec moyenne quotidienne >30 µg/m³	0
Heures avec moyenne sur 24-heure >30 µg/m³	0

du transport et du comportement du mercure dans l'atmosphère a été effectuée. L'attention a porté surtout sur les rejets directs, par exemple les effluents industriels provenant de l'eau. En 1998, les gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et les premiers ministres de l'Est ont désigné le mercure comme une substance préoccupante dans l'Est du Canada et les États-Unis et ont tracé un plan d'action pour que nous puissions mieux comprendre ses effets et proposer des mesures afin de réduire les émissions artificielles (NEGECP, 1998). Depuis, des normes pan-canadiennes ont été adoptées au Canada pour les émissions de mercure.

La surveillance du mercure effectuée à St. Andrews favorise la compréhension scientifique du mercure dans l'environnement. Les résultats servent à la recherche (par exemple pour les procédés atmosphériques) ainsi que pour les études sur la faune et autres.

Le Tableau 22 présente un sommaire des résultats du programme de surveillance du mercure. Ces études de surveillance sont effectuées conjointement par Environnement Canada, le

Tableau 22. Résultats de la surveillance du mercure 1995-2006

Air ambiant

St. Andrews		Autres sites	
Année	Moyenne annuelle (ng/mètre cube)	Site	Moyennes annuelles (ng/m3)
1995	1,9	Kejimkujik, N.-É	1,2 (2007)[1]
1996	1,5		
1997	1,4		
1998	1,4		
1999	1,6		
2000	1,4		
2001	1,4		
2002	(1,2) *		
2003	1,5**		
2004	1,3		
2005	Non disponible		
2006	1,2		
2007	1,3***		

Précipitations (pluie et neige)

Année	Concentration totale de mercure (ng/L)	Kejimkujik, N.-É.	Concentration totale de mercure (ng/L)[2]
1998	6,5	1998	5,3
1999	6,7	1999	4,9
2000	6,7	2000	5,4
2001	7,2	2001	6,6
2002	5,0	2002	5,4
2003	5,6	2003	5,0
2004	Fermée	2004	5,2
		2005	4,4
		2006	5,4

Nota : ng = nanogrammes. 1 nanogramme est un mille millionième d'un gramme. Données sur le mercure dans l'air ambiant fournies par Environnement Canada.

* *Nota:* En 2002, l'échantillonneur a fonctionné seulement de janvier à juillet.

** *Nota:* En 2003, l'échantillonneur a fonctionné seulement de mai à décembre.

*** *Nota:* En 2007, l'échantillonneur a fonctionné seulement de janvier à juillet.

Références :

[1] Environnement Canada

[2] NADP

Figure 9 Emplacements des sites de surveillance de l'ozone au Nouveau-Brunswick, 2008

Centre de sciences marines Huntsman et le MENV. On a cessé de vérifier la présence de mercure dans les précipitations à St. Andrews en 2004, mais Environnement Canada a continué de mesurer les concentrations de mercure dans l'air à cette station jusqu'en juillet 2007 et les activités de surveillance des concentrations de mercure dans l'air se poursuivront au parc national Kejimkujik, en Nouvelle-Écosse.

Il n'existe pas de lignes directrices ou d'objectifs pour le mercure dans l'atmosphère ou dans les précipitations. Les données peuvent être utiliseés afin de trouver des tendances et constantes pour être compareés avec d'autres endroits. Elles sont aussi utiliseés afin d'essayer de déterminer les mouvement du mercure dans divers composantes ecologiques

À l'échelle de la région, les concentrations de mercure dans l'air sont comparables aux stations St. Andrews et Kejimkujik. Jusqu'à la fin de juillet 2007, la concentration moyenne mesurée à St. Andrews était de 1,3 ng/m^3 et la concentration moyenne mesurée à Kejimkujik était de 1,2 ng/m^3.

4. RÉSEAU RURAL DE SURVEILLANCE DE L'OZONE

La figure 9 montre illustre l'emplacement des stations qui mesurent l' O_3 troposphérique dans le sud du Nouveau-Brunswick. Le réseau évalue l'incidence du transport à grande distance. C'est le sud de la province qui reçoit le plus d'attention, car des études à court terme spéciales et des analyses de trajectoire (par exemple Tordon *et al.*, 1994 ; Programme scientifique de NOx/COV multilatéral, 1997a, 1997b) ont démontré que cette région était la plus touchée. La surveillance de l'O_3 à la station Bathurst a débutée en 2006.

En 2007, l'objectif d'une heure de 82 ppb a été dépassé sur deux occasions à la station Parc Fundy et à la station Norton pour un total de quatre dépassements pour cet objectif, lesquels ont été relevés le 3 août 2007. Les dépassements sont résumés dans le Tableau 23. Les chiffres moyens extrêmes mensuels sont présentés à l'annexe 1.

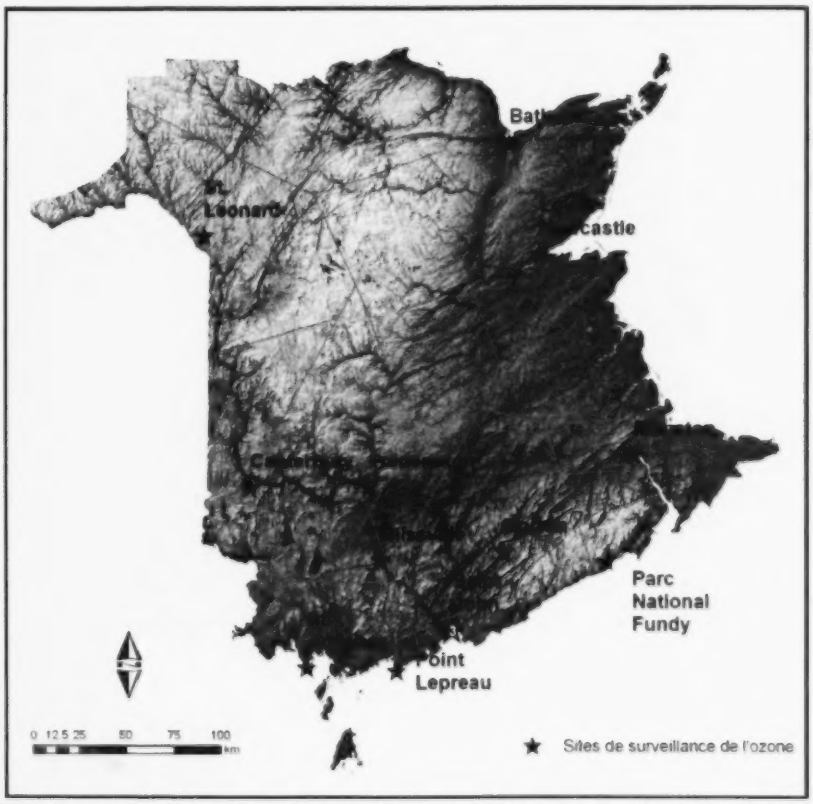


Figure 9. Emplacements des sites de surveillance de l'ozone au Nouveau-Brunswick, 2006.

A. Avis conçernant la qualité de l'air

Le MENV travaille avec Environnement Canada et le ministère de la Santé et du Mieux-être pour préparer et diffuser les prévisions quotidiennes de l'ozone. Le MENV entretient le réseau de surveillance et fournit les données en temps réel aux prévisionnistes d'Environnement Canada qui publient des prévisions de concentrations d'ozone deux fois par jour. Lorsque les données prévisionnelles indiquent que l'objectif national de la qualité de l'air d'une heure pour l'O_3 sera dépassé ou sera presque atteint, des avis concernant la qualité de l'air et la santé sont envoyés aux médias pour informer le public à l'avance. Des avis peuvent être publiés pour des régions particulières de la province.

Depuis les dernières années, des avis conçernant la qualité de l'air peuvent être signalés au public lorsque le niveau de $PM_{2.5}$ prévoit dépasser 30 $\mu g/m^3$ pour de longue période. Par exemple, lorsque la fumée causée par des feux de forêts va influencer la qualité de l'air d'une région du Nouveau Brunswick.

Aucun avis conçernant le smog n'a été reporté par Environnement Canada en 2007.

Tableau 23. Dépassements de l'objectif d'une heure relatif à l'ozone (en nombre d'heures) en 2007.

Site	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Blissville													0
Canterbury													0
Customs													0
Forest Hills													0
Fredericton													0
Parc Fundy								2					2
Hillcrest													0
Lower Newcastle													0
Mobile (Saint Jean)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moncton													0
Norton								2					2
Pt. Lepreau													0
St. Andrews													0
St Leonard													0
Total	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4

L'objectif national d'une heure est de 82 ppb.
-- = données manquantes

5. STANDARDS PAN-CANADIENS (SP)

A. Standard pan-canadien pour l'ozone

Les figures 10 et 11 indiquent les valeurs du standard pan-canadien pour 2007 et les six années précédentes. Chaque point relevé est calculé selon la moyenne des trois années qui se terminent à ce moment, p. ex., le point correspondant à 2007 constitu la moyenne pour les années 2005 à 2007. Le SP pour l'ozone est de 65 ppb. La figure 10 indique les résultats pour les stations urbaines. Les résultats pour les sites ruraux sont indiqués à la figure 11. Au cours des dernières années, les concentrations d'ozone mesurées dans l'ensemble des stations, sauf à celle du parc Fundy, sont demeurées inférieures au critère du standard pan-canadien. À la station du parc Fundy, la valeur du standard pan-canadien moyenne sur 3 ans était de 65 ppb en 2007.

La date de conformité pour les standards pan-canadiens pour l'ozone et le $PM_{2.5}$ est de 2010.

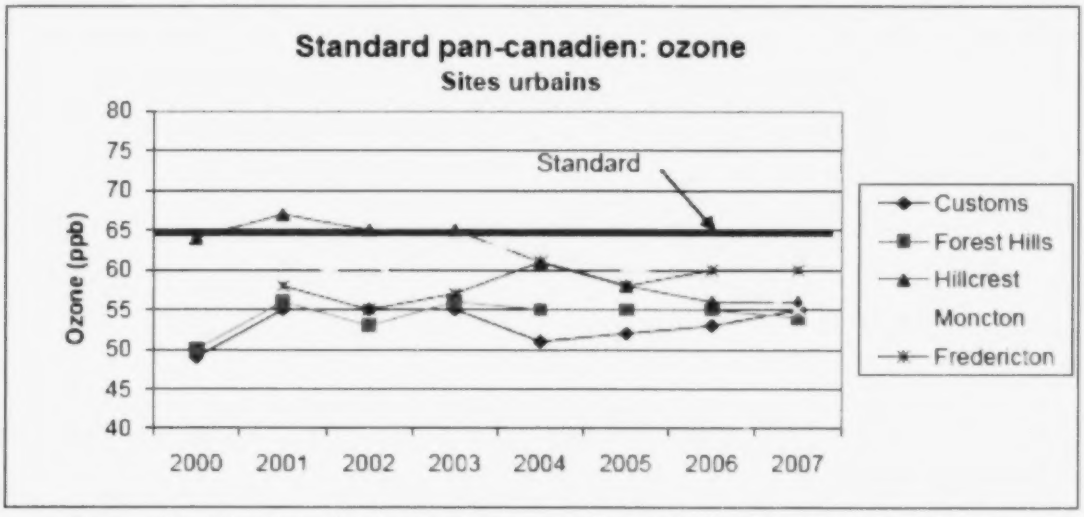


Figure 10. Résultats du standard pan-canadien pour l'ozone aux sites urbains, de 2000 à 2007.

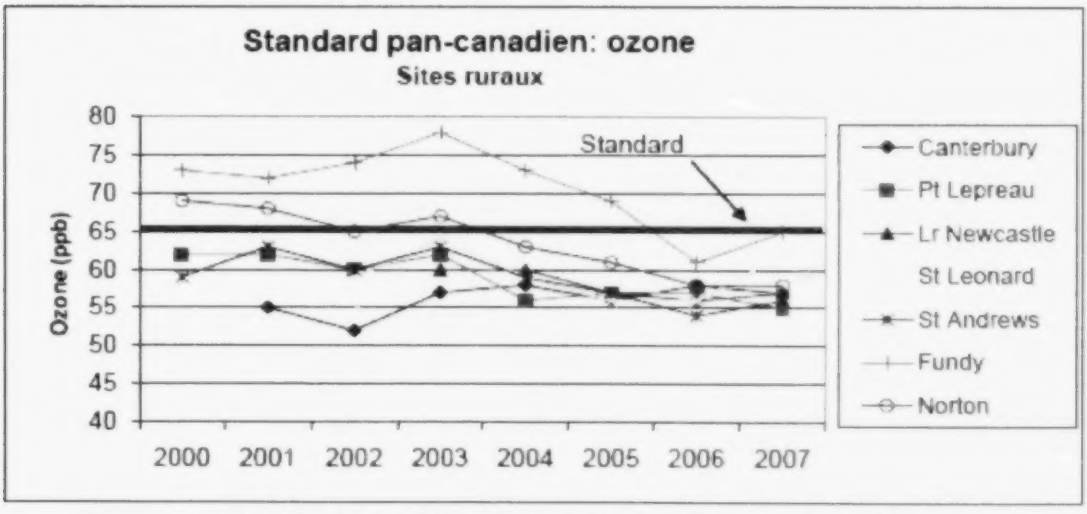


Figure 11. Résultats du standard pan-canadien pour l'ozone aux sites ruraux, de 2000 à 2007.

B. Standard pan-canadien pour le $PM_{2.5}$

Les figures 12 et 13 indiquent les valeurs du standard pan-canadien pour les $PM_{2.5}$. La figure 12 montre les résultats pour les sites au centre et au nord de Nouveau-Brunswick, et la figure 13, les résultats pour les stations à Saint-Jean. Le SP pour $PM_{2.5}$ est 30 µg/m³. Comme pour les figures pour le SP pour l'O_3, chaque point relevé est une moyenne de trois ans. La période de surveillance varie entre les stations. Les résultats à toutes les stations sont demeurés sous le SP jusqu'ici, et ont diminué depuis 2003.

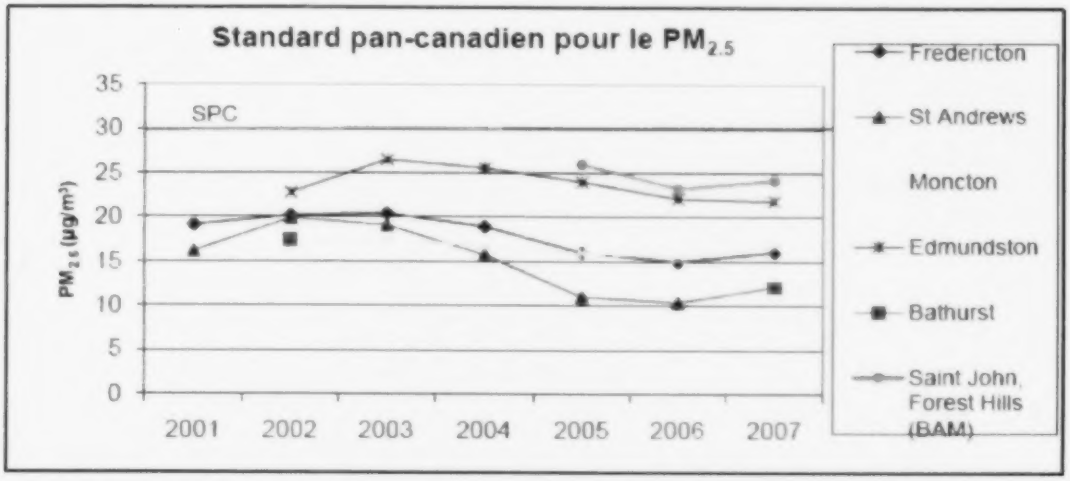


Figure 12. Résultats du standard pan-canadien pour le $PM_{2.5}$ de 2001 à 2007.

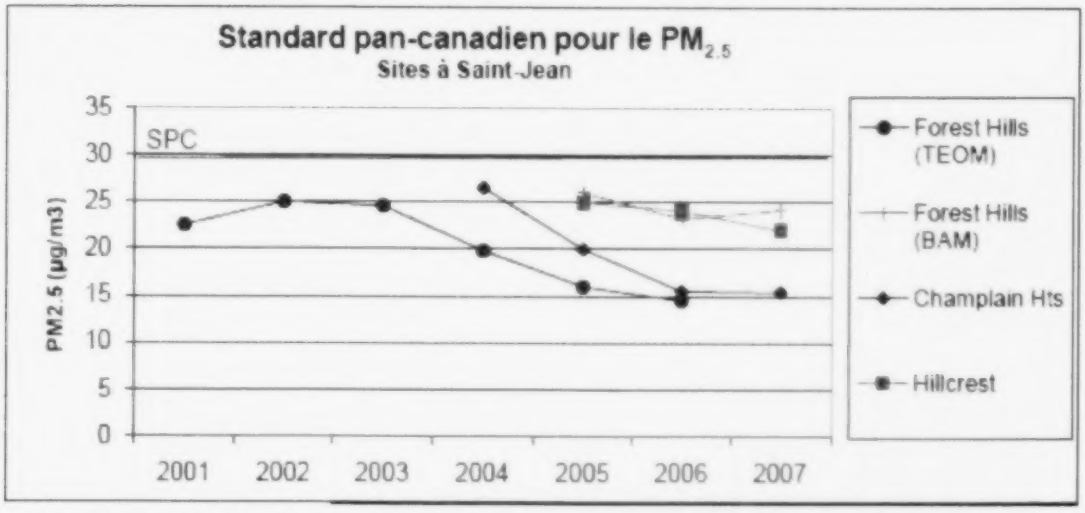


Figure 13. Résultats du standard pan-canadien pour le $PM_{2.5}$ aux sites à Saint -Jean, de 2001 à 2007.

6. RESEAU DE SURVEILLANCE DES PRECIPITATIONS ACIDES

Figure 14 Lieux des stations de surveillance des pluies acides au Nouveau-Brunswick, 2007.

6. RÉSEAU DE SURVEILLANCE DES PRÉCIPITATIONS ACIDES

Dans l'atmosphère, les émissions d'anhydride sulfureux et d'oxyde azote peuvent être transformées en particules acides qui précipitent en dépôts acides sous forme humide et sec. Les précipitations acides, ou pluies acides, réfèrent à la forme humide des dépôts acides.

Depuis le début des années 80, on connaît les effets potentiellement nocifs des précipitations acides. Ces effets se font sentir bien au-delà des sources de contamination proprement dites au niveau régional. Les émissions à l'origine des précipitations acides se déplacent souvent sur de grandes distances – des centaines, voire même des milliers de kilomètres – avant de tomber sous forme de pluie ou de neige. La composition chimique des précipitations au Nouveau-Brunswick dépend des émissions provenant de plusieurs grandes régions industrielles situées au vent, y compris le Midwest américain, le sud de l'Ontario et du Québec, et la région de Washington-Boston. Ces mêmes émissions contribuent aussi à la pollution par de particules fines et le brouillard.

Par conséquent, des mesures afin de réduire les émissions contribuant aux pluies acides ont été entreprises en Amérique du Nord depuis la fin des années 80. Depuis 20 ans, les émissions d'anhydride sulfureux provenant de sources majeures au Nouveau-Brunswick ont diminuées significativement. De plus, de nouveaux engagements afin de réduire les émissions sont couverts par la stratégie pan-canadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000.

Le Nouveau-Brunswick possède, depuis le début des années 80, un réseau étendu d'évaluation de la composition chimique des précipitations. Depuis 1987, il l'exploite en partenariat avec Énergie-NB qui apporte un soutien logistique et financier. En 2007, 13 stations de surveillance ont été mises en service et elles étaient principalement situées dans des régions rurales. La figure 14 montre les lieux des stations de

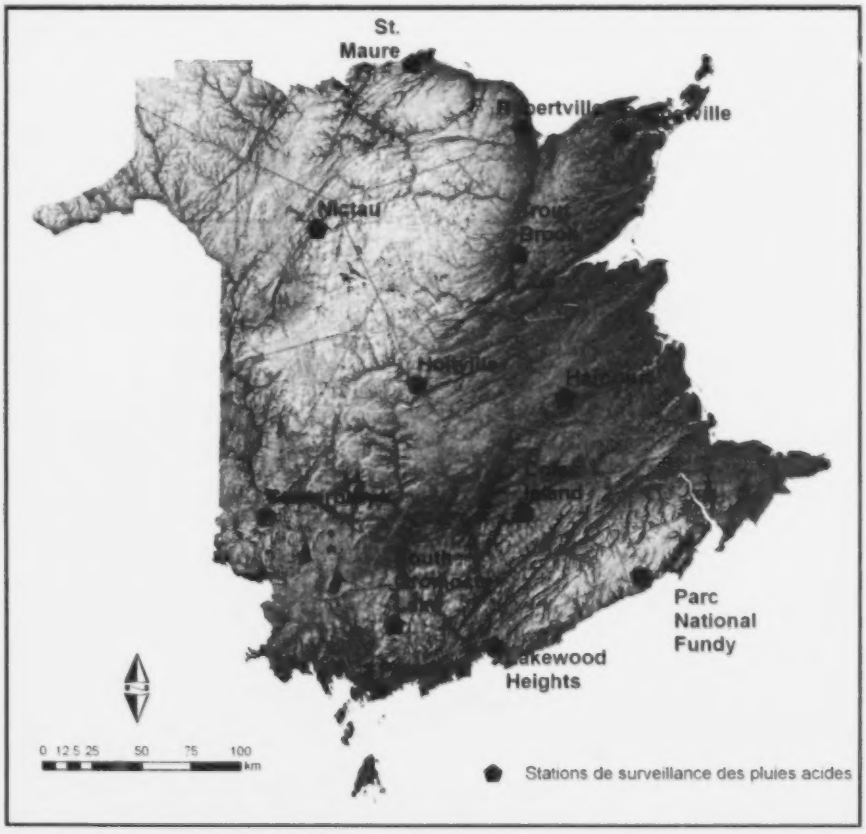


Figure 14. Lieux des stations de surveillance des pluies acides au Nouveau-Brunswick, 2007.

surveillance. En 2007, 2 stations du MENV (Nictau et Canterbury) ont été déplacées sur une courte distance pour accommoder les nouveaux opérateurs de les stations. Tous les échantillons sont analysés au laboratoire du MENV et le personnel du ministère se charge de coordonner le programme de surveillance, de vérifier la qualité des données et de conserver les archives officielles.

Le degré de gravité des effets des précipitations acides est habituellement mesuré en calculant la quantité de sulfate (et donc d'acide sulfurique) que reçoit un hectare de terrain au cours d'une année. La charge critique des précipitations acides est exprimée en quantité de sulfate. Au Canada, la charge critique est basée sur le niveau de dépôts acides qu'un endroit peut tolérer sans répercussions néfastes. Les charges critiques tiennent compte des caractéristiques propres aux bassins hydrographiques et elles sont calculées en vue d'une protection à long terme contre l'acidification. Cette charge cible devait assurer la protection des endroits modérément vulnérables à l'acidification. Les charges critiques varient entre moins de huit jusqu'à 11 kg/ha/an d'apport en sulfate (désigné le dépôt de sulfate acide) au Nouveau-Brunswick. Les plus faibles valeurs de moins de 8 kg/ha/an désigne les zones les plus sensibles sur le sous-sol rocheux de granit (par exemple les secteurs sud-ouest et centre-nord du Nouveau-Brunswick). La plupart des autres régions de la province peuvent recevoir jusqu'à 11 kg/ha/an.

Les dépôts de sulfate humides pour les années de 1998-2007 sont indiqués au Tableau 24. Les valeurs des dépôts acides observées dans la plupart des régions étaient plus faibles en 2007 qu'en 2006. Ces résultats pourraient s'expliquer par la diminution des quantités de pluie dans certaines des régions où sont situées les stations de surveillance des précipitations acides. Aux stations pour lesquelles un relevé complet de données existe pour l'année 2007, la concentration annuelle des dépôts acides varie d'une valeur aussi faible que 8,09 kg/ha à Harcourt à une valeur aussi élevée que 12,09 kg/ha au parc national Fundy.

Bien que les émissions canadiennes et américaines de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote continuent de diminuer depuis 1990 (Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air – Rapport d'étape 2008), le problème des pluies acides demeure important au Nouveau-Brunswick, car les charges critiques de pluies acides continuent d'être dépassées, particulièrement dans le sud

Table 24. Dépôts de sulfate acide (kg/ha/an) aux sites de surveillance du Nouveau-Brunswick, 1997- 2007.

Site	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
St. Maure	14.42	11.18	9.73	7.14	8.08	8.53	7.77	10.63	10.54	10.16
Robertville	13.53	10.61	9.48	7.98	10.08	7.25	7.48	11.36	12.13	9.08
Petit Paquetville	10.83	9.36	8.89	8.33	7.64	7.24	7.11	10.07	10.86	8.79
Nictau	15.04	11.19	---	9.367	9.59	7.08	8.00	9.31	11.47	7.68***
Trout Brook	11.26	8.44	8.36	9.89	9.12	9.04	6.42	10.74	10.83	8.73
Holtville	14.42	9.79	11.48	8.94	10.58	10.75	8.29	12.01	12.21	8.81
Harcourt	12.53	9.05	9.82	7.50	10.00	9.81	7.27	9.50	10.31	8.09
Canterbury	8.93	98	10.49	8.46	10.47	9.58	7.32	13.53	---	---
Fundy	18.28	1399	19.04	10.62	15.07	13.23	12.66	15.43	16.69	12.09
South Oromocto Lake	16.86	1152	13.17	9.60	10.95	11.14	---	---	11.71	10.68
Lakewood Heights	18.29	1327	16.36	10.17	14.94	16.89	12.83	13.01**	14.49	11.62
Pennfield	17.89	1393	14.20*	10.49	13.30	12.03	12.12	16.45	15.53	11.45
Coles Island	13.32	935	12.28	7.44	10.84	10.62	8.28	9.20	9.07	8.95

--- données insuffisantes
* 41 semaines rapportant
** 48 semaines rapportant
*** 49 semaines rapportant

du Nouveau-Brunswick. Il est donc nécessaire de faire plus d'efforts en vue de réduire les émissions et ainsi réduire davantage les dépôts acides, et s'assurer de protéger à long terme les lacs et les rivières les plus sensibles contre les effets néfastes des précipitations acides.

Les précipitations totales pour l'année étaient presque normales dans les régions nord et ouest de la province. Les précipitations mesurées dans les régions sud et est étaient inférieures à la normale et la quantité de précipitations mesurée dans certaines régions le long de la côte de la baie de Fundy était inférieure de plus de 250 mm à la normale pour l'année.

Les dépôts acides sont dépendant de la concentration de substance chimique dans les précipitations et la quantité de précipitations reçues. Par conséquent, il y aura toujours une grande variabilité par rapport aux dépôts acides entre les années en raison de la variabilité du niveau de pluie et de neige obtenue.

Un autre indicateur des dépôts acides est la moyenne annuelle des concentrations de sulfate dans les précipitations calculée pour l'ensemble des sites exploités chaque année. Les résultats sont présentés dans la figure 15, qui indique également le nombre de sites exploités chaque année. La tendance est à la baisse depuis 1989, bien que cette tendance descendante apparaît avoir modéré ces dernières années. La tendance descendante confirme que les réductions dans les émissions d'anhydride sulfureux dans le Nouveau Brunswick, l'est du Canada et les États-Unis a eu un effet avantageux sur les pluies acides dans la province.

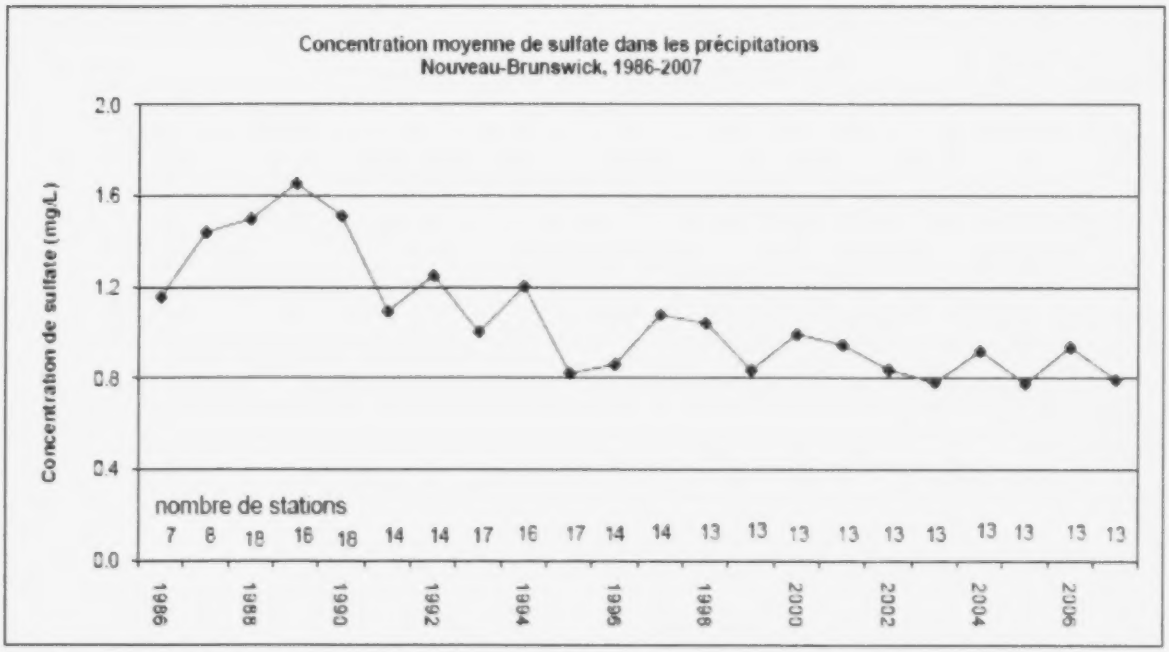
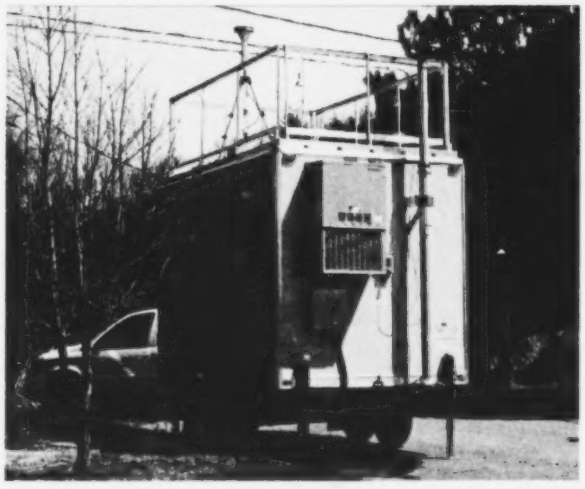


Figure 15. Concentrations de sulphate dans les précipitations au Nouveau-Brunswick, 1986-2007.

7. UNITÉ MOBILE DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Afin d'évaluer la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick, le MENV a équipé une unité mobile de surveillance de la qualité de l'air avec l'aide d'Environnement Canada. Cette unité augmente la surveillance effectuée sur des sites de surveillance établis. Elle peut être déplacée vers la plupart des régions de la province, pour répondre aux besoins temporaires en matière de surveillance. Actuellement, le véhicule peut mesurer les polluants suivants dans l'air ambiant : SO_2, NO, O_3, SRT (y compris l'hydrogène sulfuré) et le $PM_{2.5}$. Le véhicule est aussi doté d'un mât rétractable de 10 mètres avec capteurs de vitesse et de direction du vent.



Le véhicule de surveillance de la qualité de l'air est utilisé principalement dans les applications suivantes :

- Évaluation des effets locaux des sources ponctuelles et régionales.
- Outil d'évaluation pour répondre aux plaintes concernant la qualité de l'air.
- Évaluation des sites pour déterminer s'ils peuvent être des sites de surveillance permanents.
- Études d'analyse comparative avec les sites de surveillance permanents.
- Validation des résultats prévisionnels de la modélisation de la qualité de l'air.
- Détermination des niveaux de la qualité de l'air de fond.
- Surveillance à la suite d'un événement planifié ou survenu susceptible d'avoir des effets sur la qualité de l'air (p.ex. brûlis, incendie de forêt, exercice d'entraînement à la lutte contre les incendies).

Opérations 2007

La première unité de surveillance de la qualité de l'air a été remplacée en 2007 par une unité autonome moderne offerte dans le cadre du programme du Réseau national de surveillance de la qualité de l'air ambiant (RNSPA). En 2007, aucune activité de surveillance n'a été effectuée à l'aide de la nouvelle unité mobile.

8. TENDANCES RELATIVES À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Afin d'examiner les résultats de la surveillance de la qualité de l'air pour une année en particulier, il est souvent utile et enrichissant de comparer les résultats annuels aux années précédentes, et de prendre en compte les tendances à plus long terme. Cette démarche fournit de l'information sur l'évolution que peut subir la qualité de l'air au cours des années, et détermine si les mesures de contrôle des émissions appliquées aux exploitations industrielles et aux produits de consommation (notamment les véhicules) influencent la qualité de l'environnement à long terme. Comme il est mentionné dans l'introduction, la surveillance de la qualité de l'air est effectuée de façon continue dans des parties de la province depuis les années 1970, surtout dans la région de Saint-Jean. Dans la présente partie, les données concernant les principaux endroits ayant des dossiers volumineux sont présentées pour fournir de l'information sur les tendances en matière de qualité de l'air.

A. Oxyde de carbone

Edifices des douanes

Le seul site à long terme qui mesure cette substance est celui de l'édifice des douanes dans le haut de la ville de Saint-Jean. La première partie du dossier (avant 1991), provient du site au bureau de poste à proximité. Les résultats sont influencés de façon prédominante par les émissions des véhicules à moteur. Des signes de diminution ont été observés durant les récentes années comparativement aux années 1980. Par exemple, la fréquence des moyennes annuelles supérieures à 0,4 ppm a diminué. Ces résultats pourraient être le reflet du resserrement des normes sur les systèmes d'échappement des véhicules, entraînant ainsi une réduction des émissions. En 2007, la concentration moyenne annuelle de CO de 0,2 ppm était la plus faible concentration jamais consignée.

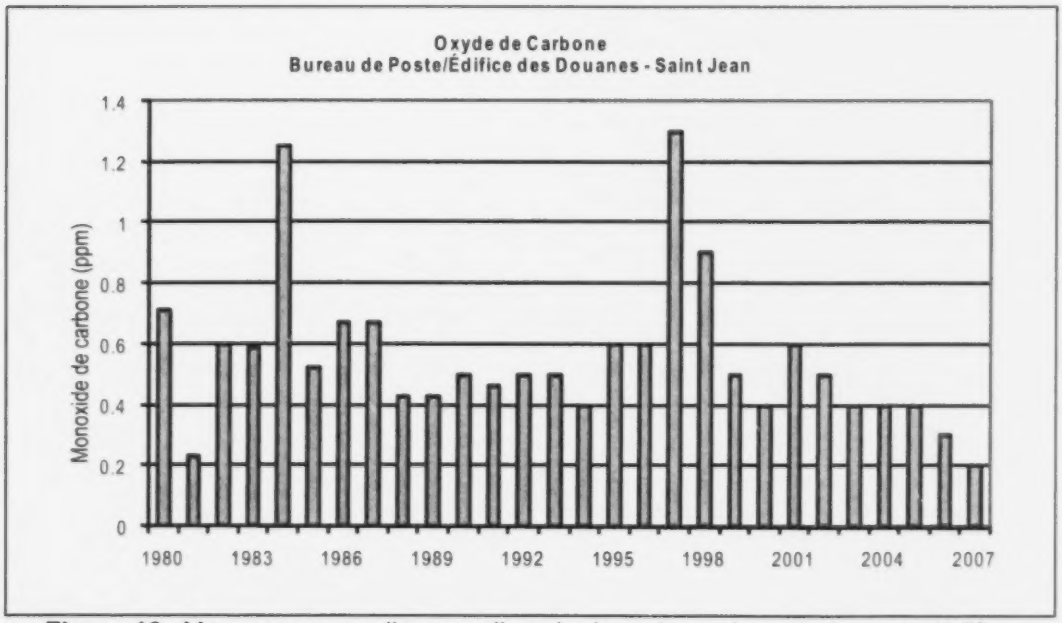


Figure 16. Moyennes annuelles pour l'oxyde de carbone, bureau de poste /édifice des douanes, Saint-Jean, 1980-2007.

Fredericton et Moncton

Les relevés à ces stations affichent des valeurs semblables à celles enregistrées à la station des Douanes à Saint-Jean. Depuis 2001, la concentration de CO a continuellement diminué à Moncton et à Fredericton. Les résultats de 2007 sont similaires à ceux de 2006.

B. Dioxyde d'azote

Forest Hills

Le dioxyde d'azote est un autre polluant principal émis par les véhicules à moteur, ainsi que par les sources industrielles. La tendance générale du NO_2 à cette station est à la baisse depuis 1981.

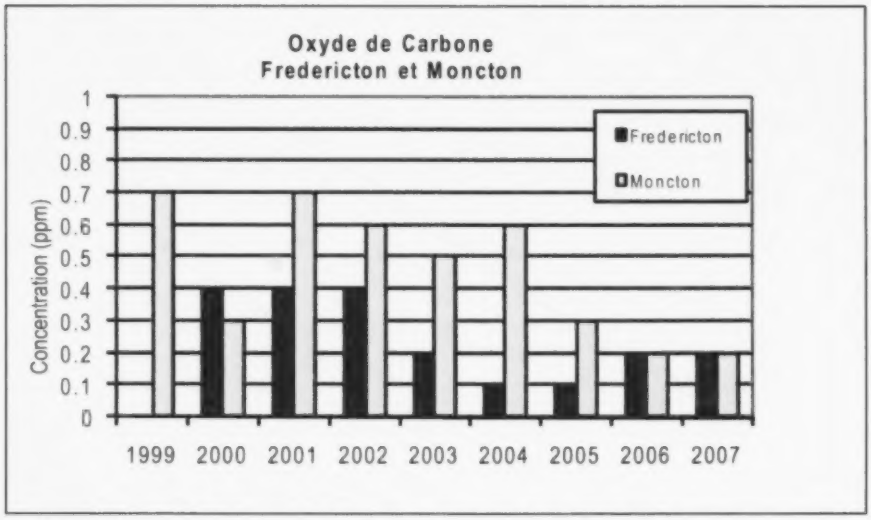


Figure 17. Moyennes annuelles pour l'oxyde de carbone, Fredericton et à Moncton, 1999-2007.

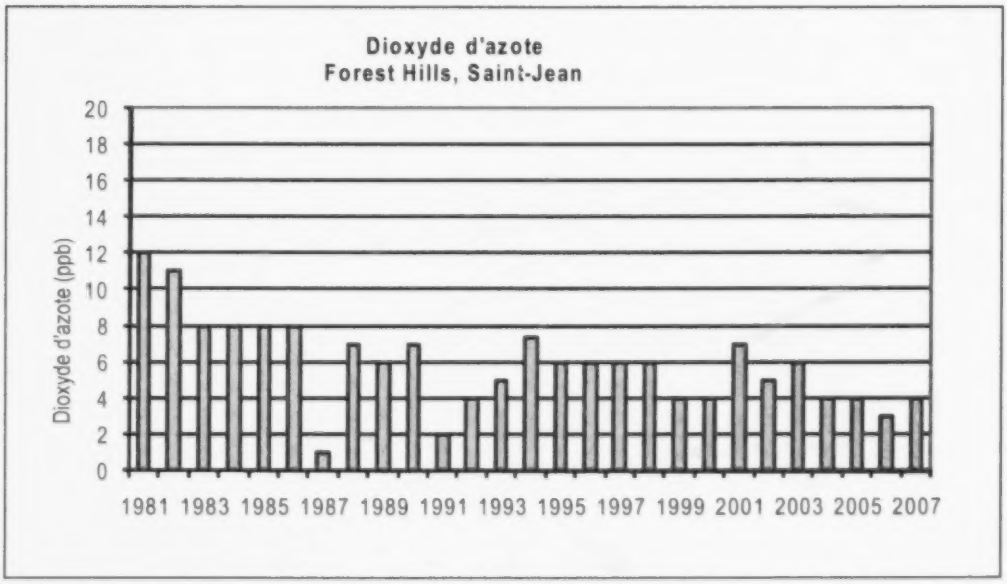


Figure 18. Moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote, Forest Hills, Saint-Jean, 1981-2007.

Le site de Forest Hills subit l'influence des émissions des industries locales ainsi que celles des sources plus diffuses comme les véhicules.

Édifice des douanes

En 2007, la tendance à la baisse de la moyenne annuelle observée au cours des dernières années s'est poursuivie. Elle était de 0,6 ppb.

Fredericton et Moncton

Les données enregistrées pour ces centres ne sont pas volumineuses, mais elles sont présentées à des fins de comparaison. Les valeurs de NO_2 semblent être plus élevées en moyenne à la station de Moncton, mais la tendance est généralement à la baisse aux deux stations. Les résultats de 2007, pour les régions de Fredericton et Moncton, étaient légèrement supérieurs à ceux enregistrés en 2006.

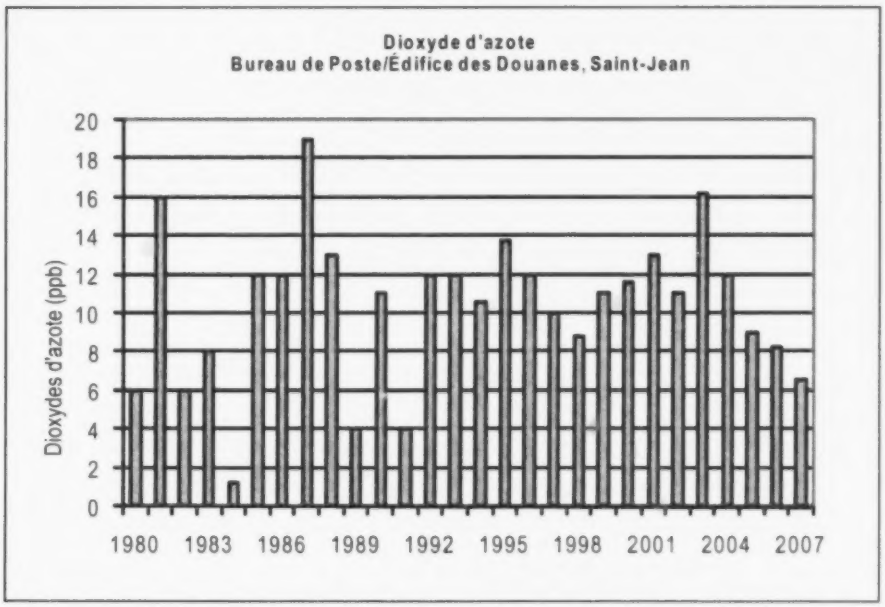


Figure 19. Moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote, l'édifice des douanes, Saint-Jean, 1980-2007.

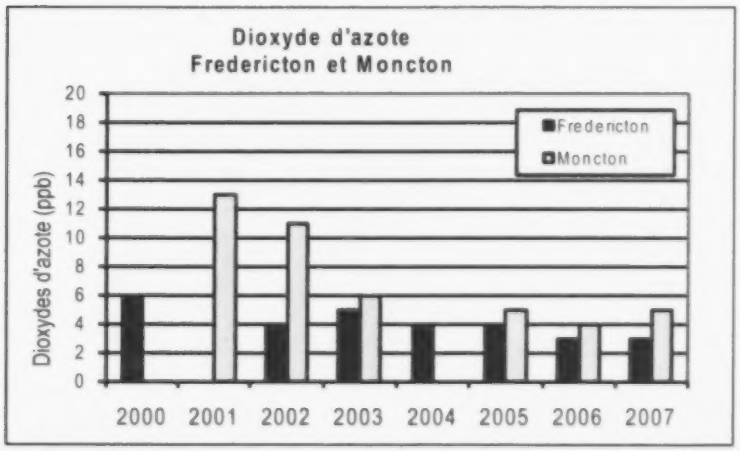


Figure 20. Moyenne annuelle d'oxydes d'azote, Fredericton et à Moncton, 2000-2007.

C. Anhydride sulfureux

Forest Hills

La figure 21 illustre une amélioration spectaculaire des concentrations moyennes de SO_2 mesurées à la station de Forest Hills au cours de la période de 30 ans s'échelonnant de 1977 à 2007. Ces résultats reflètent une réduction des émissions de la part de plusieurs industries de la région, notamment des centrales énergétiques, l'industrie des pâtes et papiers et une raffinerie de pétrole.

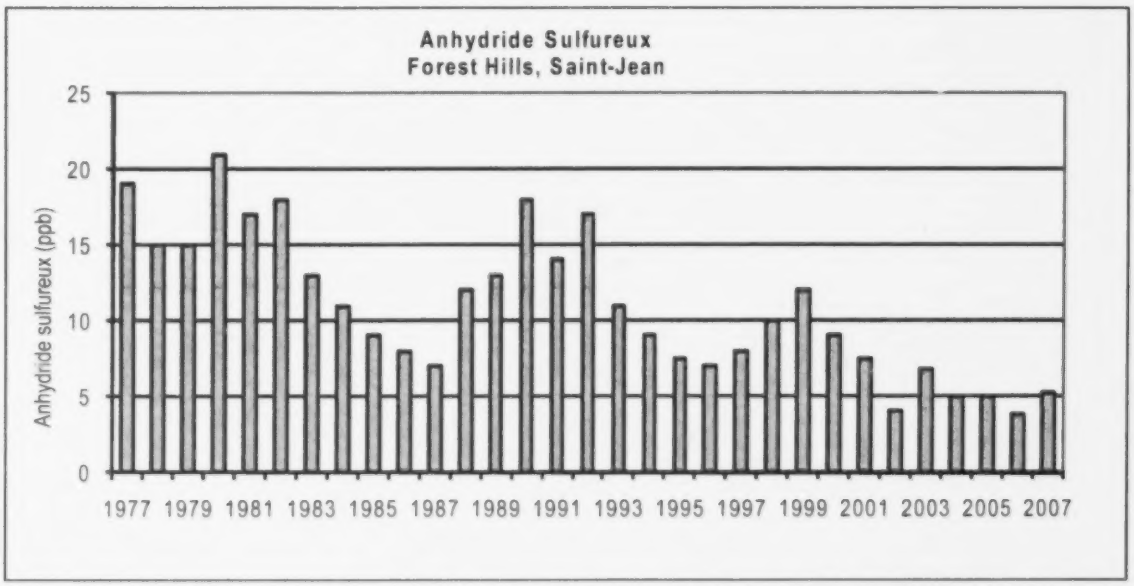


Figure 21. Moyennes annuelles pour l'anhydride sulfureux, Forest Hills, Saint-Jean, 1977-2007.

Édifice des douanes

Au centre-ville de Saint-Jean, représenté par les relevés des sites du bureau de poste et de l'édifice des douanes, la tendance en ce qui a trait au SO_2 depuis le milieu des années 1970 a été extrêmement à la baisse. La diminution des concentrations dans cette partie de la ville est probablement attribuable aux émissions réduites de l'usine de pâtes et papiers des chutes réversibles, qui ont diminué d'environ 70 % de 1980 à 1995. La réduction des émissions de la centrale de Courtenay Bay (une baisse de 74 % de 1990 à 1995) peut être également le facteur qui a contribué partiellement à la diminution des concentrations. Les autres raisons comprennent la fermeture de la raffinerie de sucre Lantic en 2002, l'adoption de nouveaux règlements qui réduisent la teneur de soufre dans l'essence, et l'utilisation croissante de gaz naturel.

En 2007, la moyenne annuelle était 2 ppb (Figure 22).

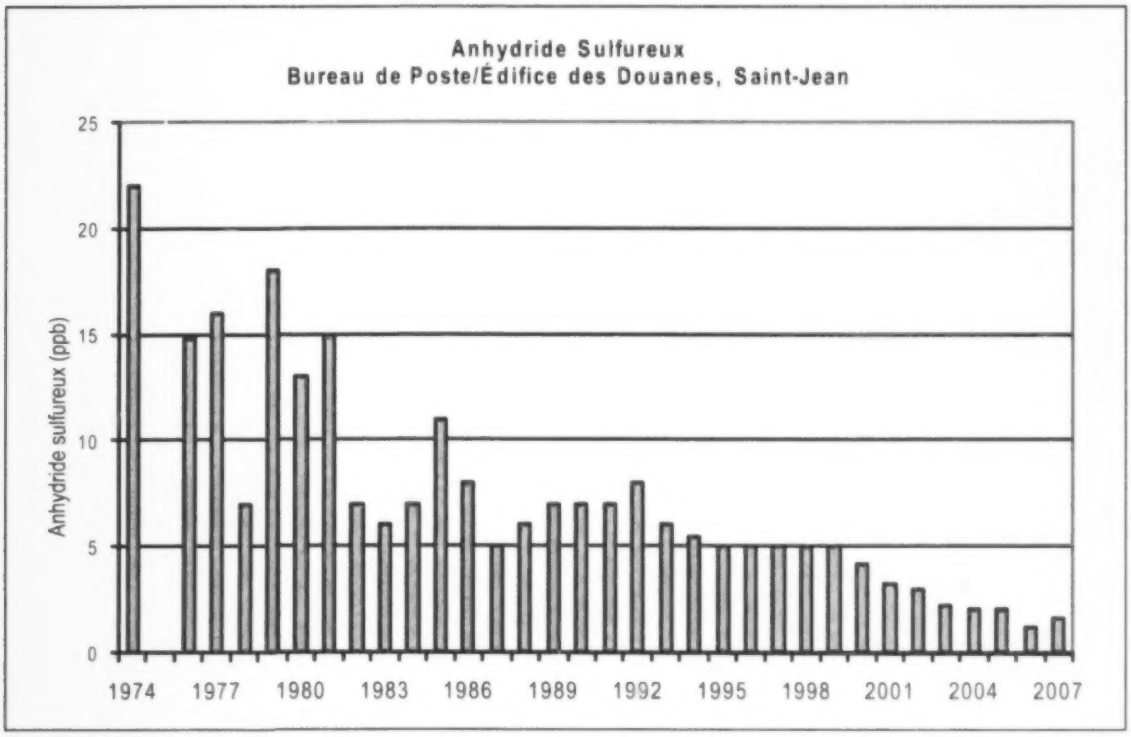


Figure 22. Moyennes annuelles pour l'anhydride sulfureux, bureau de poste et l'édifice des douanes, Saint-Jean, 1974-2007.

Hillcrest

Ce site à Saint-Jean Ouest est soumis à l'influence de diverses sources de SO_2 dont l'usine de pâtes et papiers de Reversing Falls et la brasserie Moosehead. À partir de 1992, les données révèlent une tendance à la hausse jusqu'en 1997 et par après elles affichent une baisse. En 2007, la moyenne annuelle a été de 3 ppb (Figure 23).

Saint-Jean – Moyenne de trois stations

Afin d'examiner la tendance à long terme à l'échelle de la ville, la moyenne annuelle composée de trois stations (Hillcrest, Forest Hills et l'édifice des douanes) exploitées par le MENV dans la région de Saint Jean a été calculée. La tendance est illustrée à la figure 24.

Les résultats reflètent des concentrations moyennes de SO2 de l'ordre de 6 à 7 ppb durant les années 1990. Les concentrations ont par la suite commencé à diminuer à un point tel qu'au cours des dernières années, les concentrations moyennes étaient de 2 à 3 ppb.

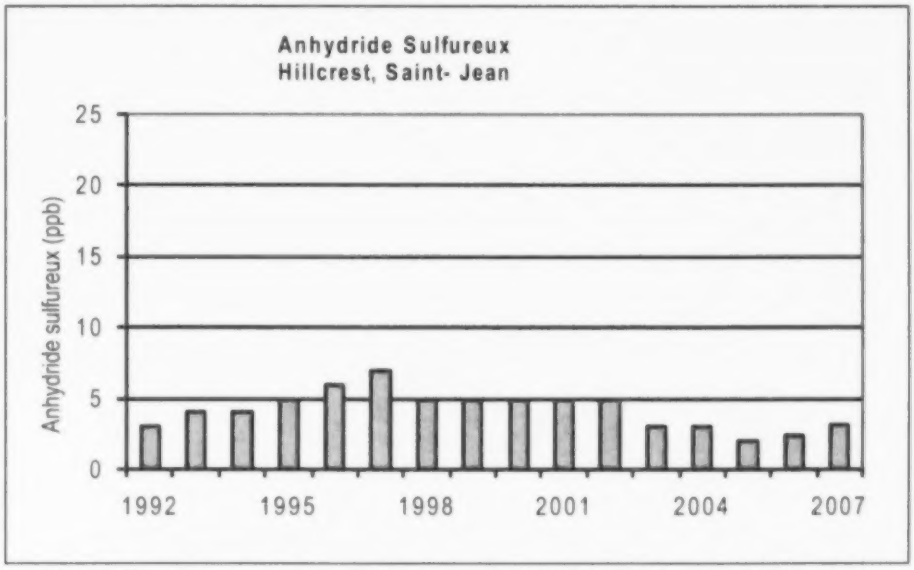


Figure 23. Moyennes annuelles pour l'anhydride sulfureux, Hillcrest, Saint-Jean, 1992-2007.

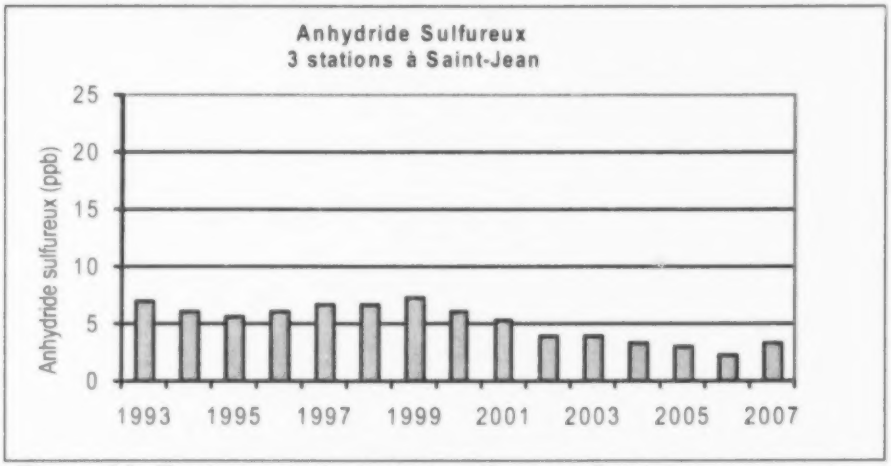


Figure 24. Tendance de l'anhydride sulfureux à Saint-Jean : moyenne composée de 3 stations de 1993-2007.

D. Ozone troposphérique

Comme il est expliqué dans la section 4, l'O_3 est un polluant transporté sur une base régionale qui n'est pas émis directement par les cheminées ou les tuyaux arrières d'échappement, mais qui se forme dans l'air lorsque d'autres polluants se mélangent et réagissent ensemble. Ainsi, les tendances en matière d'O_3 sont attribuables aux nouvelles émissions des polluants qui forment l'O_3 (oxydes d'azote et composés organiques volatils) au-dessus d'une grande région dans l'Est du Canada et aux États-Unis. Les conditions météorologiques saisonnières, surtout les conditions estivales, exercent une grande influence sur la quantité d'O_3 qui affecte le Nouveau-Brunswick.

Forest Hills

En général, les concentrations d'O_3 observées à la station de Forest Hills ne semblent pas avoir changé de façon importante depuis les années 1980. C'est durant cette période que les concentrations d'O_3 ont été mesurées pour la première fois à cette station (Figure 25).

Édifice des douanes

Au site des Douanes, les moyennes annuelles pour l'O_3 ont varié depuis le début des surveillances et telles qu'à Forest Hills, aucune tendance claire est observée à long terme (Figure 26).

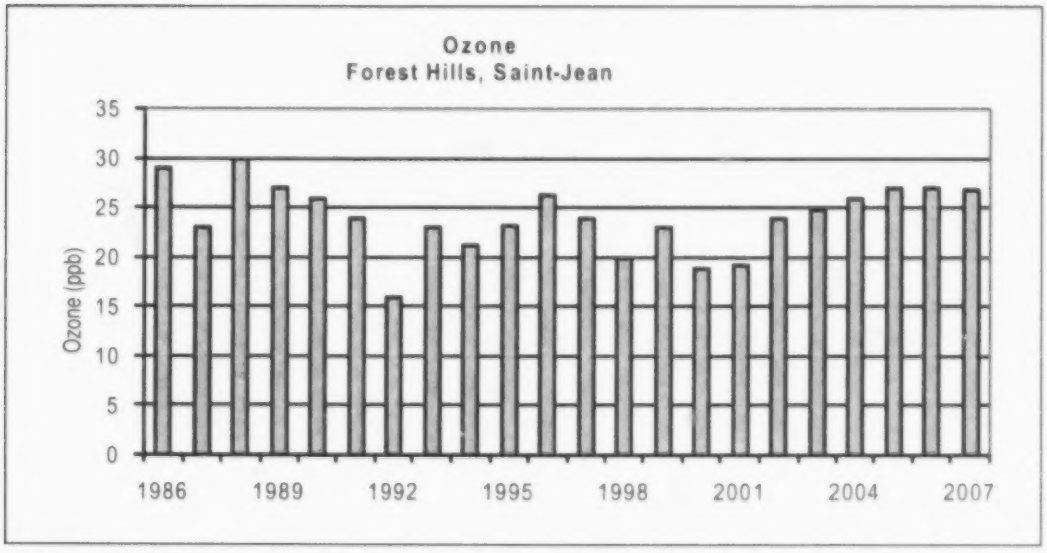


Figure 25. Moyennes annuelles pour l'ozone, Forest Hills, Saint-Jean, 1986-2007.

Point Lepreau

Les données pour ce site sont fournies afin de représenter une perspective d'un lieu rural qui est presque toujours en amont des principales sources de polluants atmosphériques dans le sud du Nouveau-Brunswick. Les niveaux annuels d'O_3 sont un peu plus élevés que ceux constatés dans la région de Saint-Jean (Figure 27). Ce phénomène est attribuable à une plus grande concentration de polluants qui réagissent avec l'O_3 et qui l'enlèvent de l'atmosphère dans les sites urbains (principalement le monoxyde d'azote).

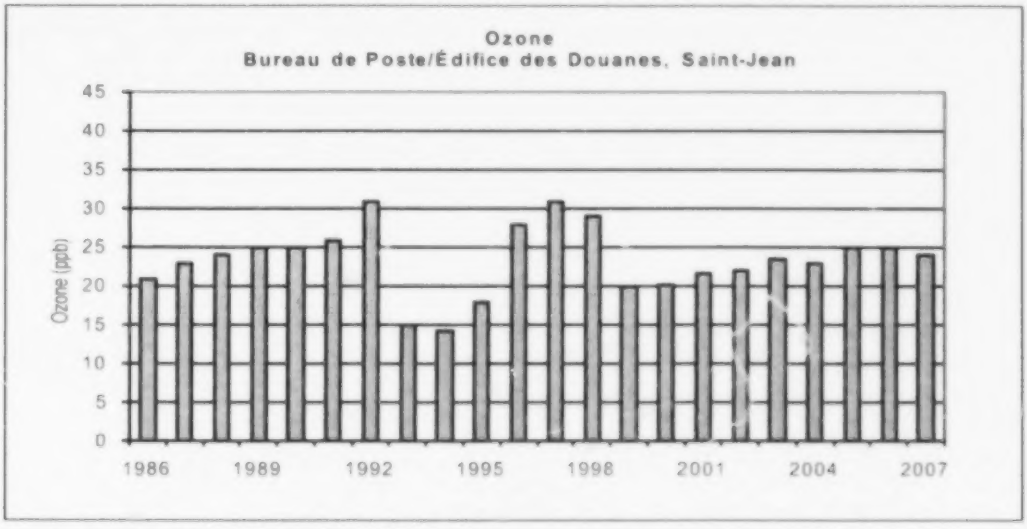


Figure 26. Moyennes annuelles pour l'ozone, bureau de poste et l'édifice des douanes, 1986-2007.

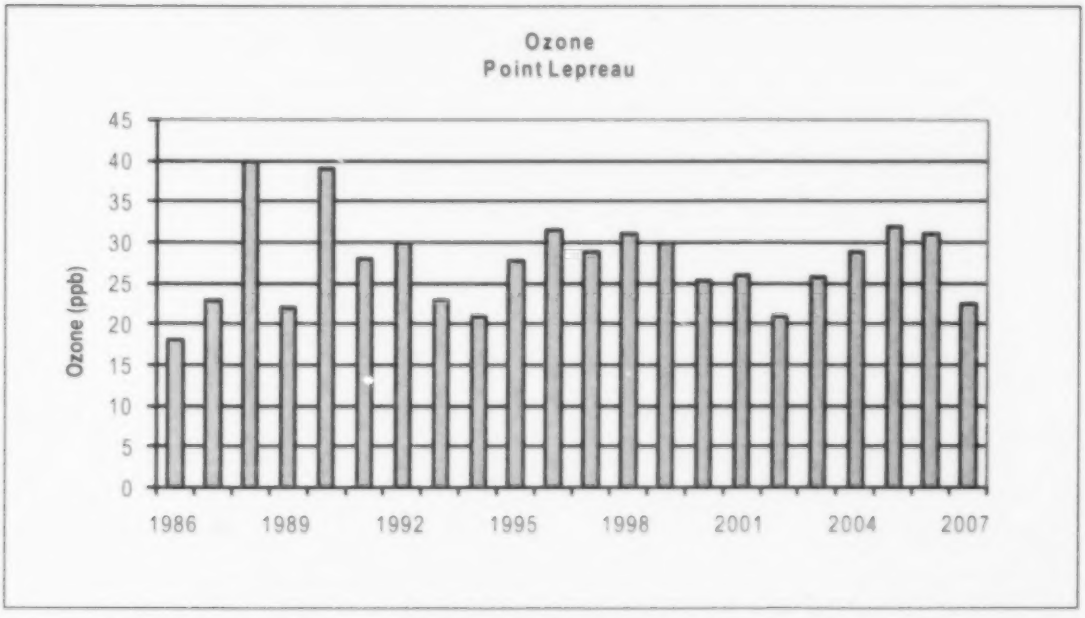


Figure 27. Moyennes annuelles pour l'ozone, Point Lepreau, 1986-2007.

Tendances provinciales relatives à l'ozone

La figure 28 présente une tendance combinée pour toutes les stations mesurant l'O_3 dans la province. Le nombre de stations a augmenté substantiellement au cours de la période pour laquelle il existe des données; il est passé de trois au début à 14 en 2006. La dernière partie de l'enregistrement est donc plus valable. En examinant l'ensemble du portrait, une tendance linéaire révèle aucun changement de la moyenne annuelle dans la province.

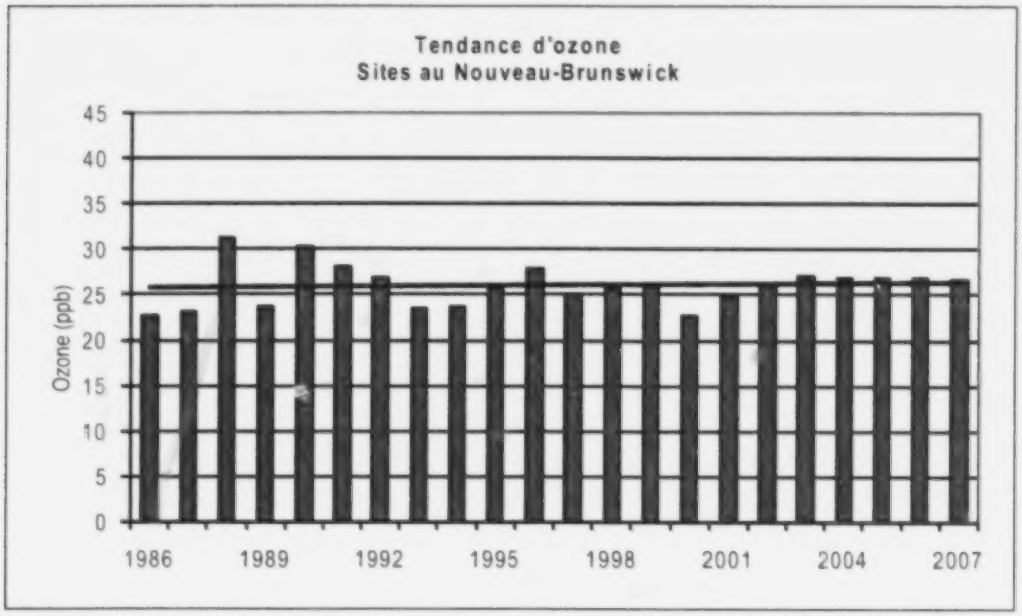


Figure 28. Tendance dans l'ozone, moyenne composée de toutes les stations du Nouveau-Brunswick , 1986-2007.

E. Composés organiques volatils

Les COV sont mesurés à deux endroits (Forest Hills, à Saint-Jean, et Point Lepreau) depuis 1992, comme il est noté dans la section 10. Les analyses routinières fournissent les résultats pour plus de 150 COV. En juillet 2000, l'échantillonnage a débuté à l'école Champlain Heights à Saint-Jean Est. Les tendances concernant les VOC choisies sont présentées ici.

Un résultat évident du programme d'échantillonnage des COV est que les concentrations de la plupart des COV sont beaucoup plus élevées à Forest Hills (et à l'emplacement de Champlain Heights) qu'à Point Lepreau. Ces résultats sont conformes à l'emplacement de Forest Hills qui est situé dans un milieu urbain industriel et de Point Lepreau qui est situé dans un lieu rural relativement éloigné.

La figure 29 montre les tendances dans la moyenne des concentrations totale des COV depuis 1992.

Ces résultats montrent clairement la différence dans les niveaux moyens de COV entre les sites. À Forest Hills, le total des concentrations de COV a diminué dans la période de 2004 à 2007 comparativement aux quatre années antérieures. Il y a eu relativement peu de changements à Point Lepreau. Au site Champlain Heights, la tendance des COV est à la baisse. Les émissions du complexe de la raffinerie ont clairement influencé les deux endroits.

Les composés comme le butane et l'isopentane, qui sont des composés importants de la vapeur d'essence, reflètent généralement la tendance du total des COV (Figure 30).

Certains COV potentiellement toxiques ont diminué du début à la fin des années 1990 et ont été plus variables depuis ce moment-là. La figure 31 montre la tendance pour le benzène, la figure 32 pour le butadiène et la figure 33 pour les xylènes.

Le benzène est un important constituant de l'essence. Les concentrations de benzène n'ont sensiblement pas changé au cours des trois dernières années à la station Champlain Heights. Néanmoins, au cours de cette même période ainsi qu'à long terme, une diminution des concentrations moyennes semble évidente aux stations Forest Hills et Point Lepreau.

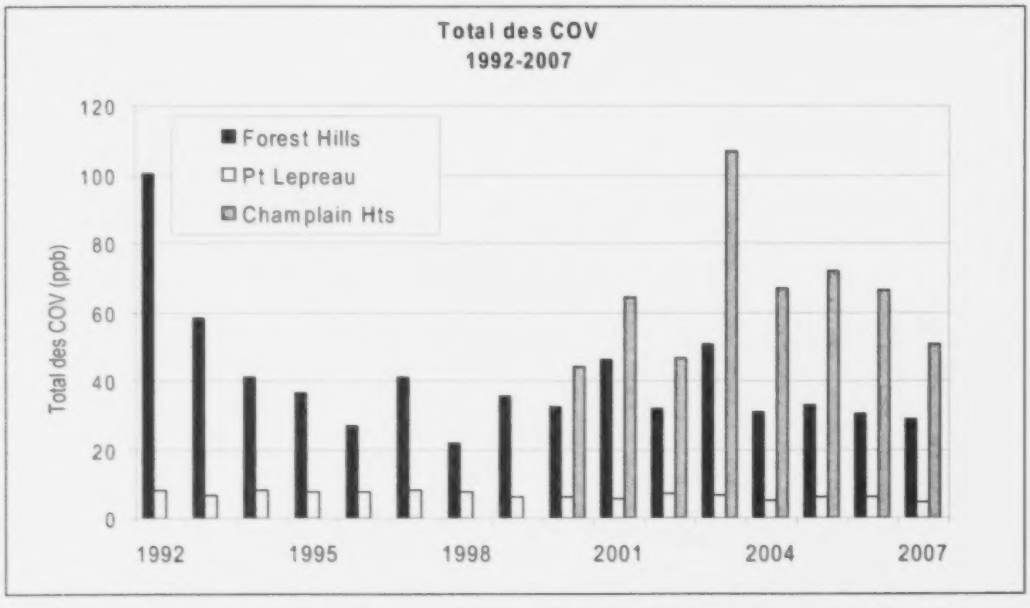


Figure 29. Total des COV aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007.

Le butadiène est émis pendant le raffinage du pétrole et la manutention par la suite, ainsi que par les moteurs à combustion interne (p. ex. : CARB, 1992). Les concentrations de butadiène paraissent semblables aux deux stations urbaines et une amélioration est apparante depuis 2000.

Les xylènes sont associés aux emissions des véhicules (programme de science NOx/VOC multi-intervenant, 1997a). La tendance à long terme pour le xylène suit essentiellement celle du benzène au site Forest Hills. La tendance au site Champlains Heights suggère peu de changement pendant la période de surveillance.

La raffinerie de pétrole a entrepris un programme de réparation des fuites en 1995, afin de réduire les émissions de COV provenant des fuites dans le matériel comme les pompes et les soupapes. Ce programme a pu être un facteur des diminutions constatées pour de nombreux COV même si la majeure partie des diminutions se sont produites entre 1992 et 1995. D'autres changements ont pu avoir de l'influence comme un nombre accru de véhicules sur la route qui sont munis de dispositifs antipollution.

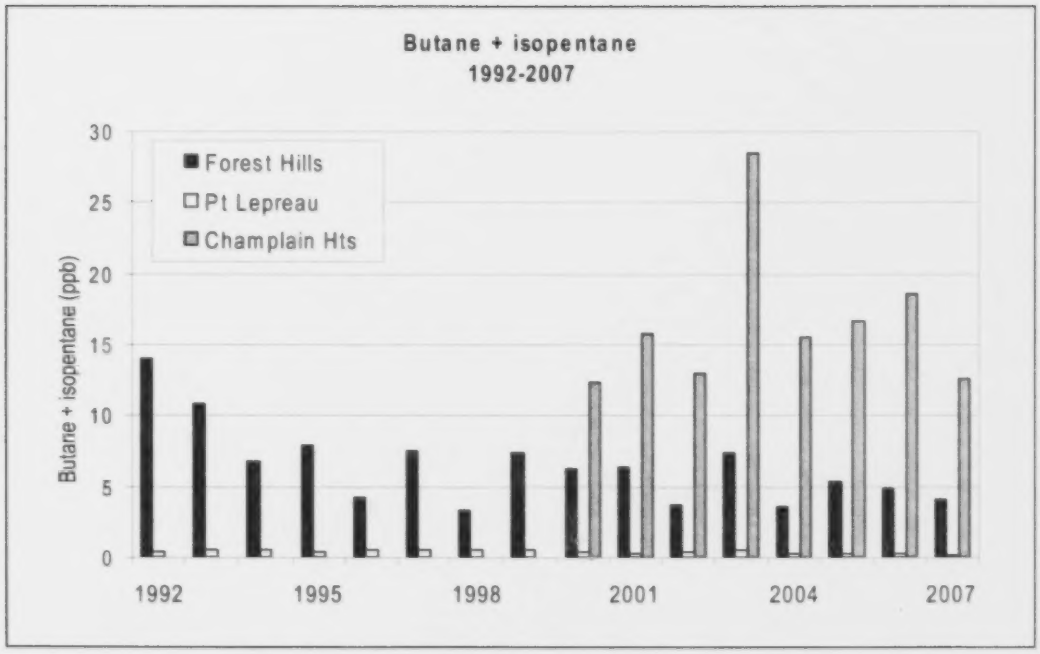


Figure 30. Tendance pour le butane plus isopentane aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007.

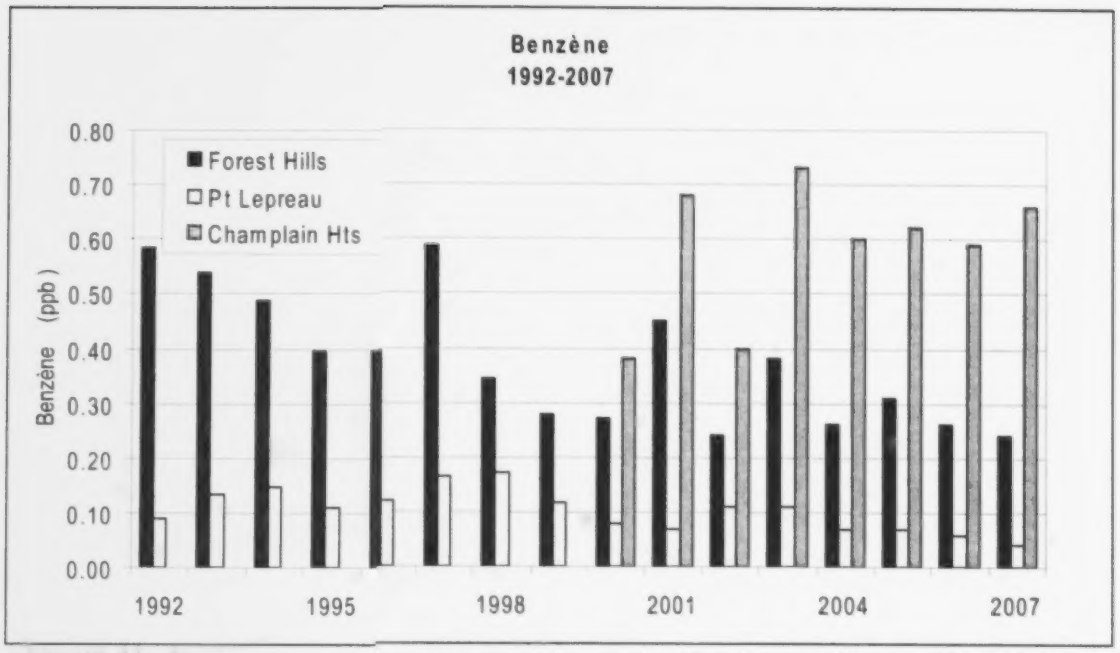


Figure 31. Tendance pour le benzène aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007.

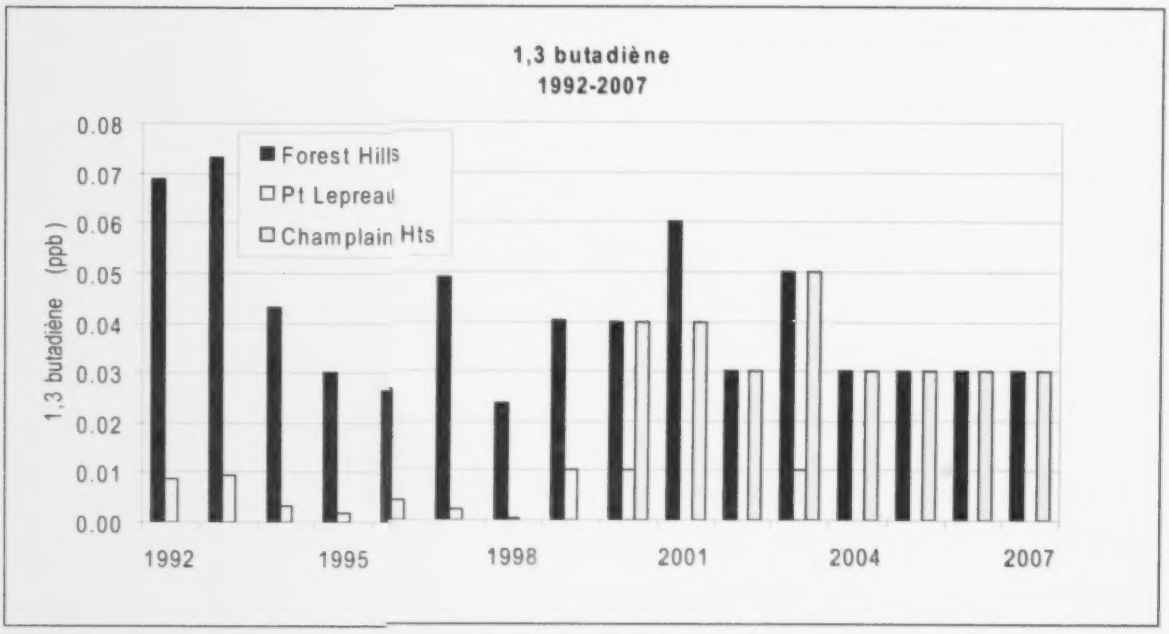


Figure 32. Tendance pour le 1,3-butadiène, aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007.

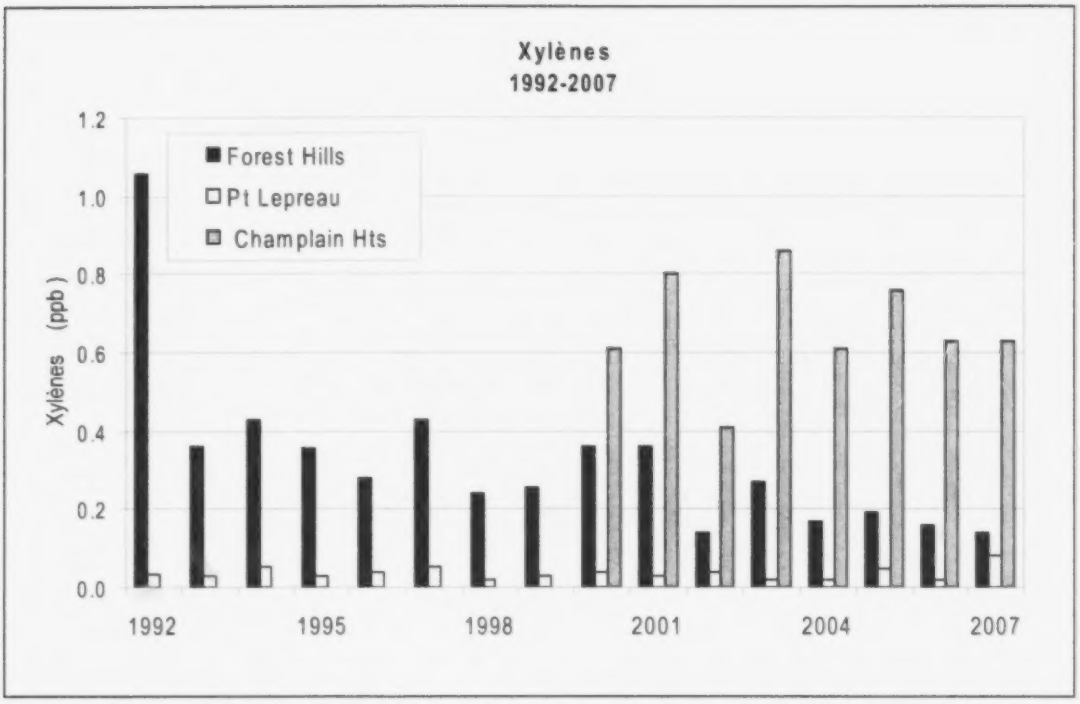


Figure 33. Tendance pour les xylènes aux sites provinciaux de surveillance, 1992-2007.

Dans le Tableau 25, d'autres renseignements de base sont fournis concernant les COV qui présentent un risque particulier. Ces composés sont indiqués sur les « listes prioritaires » de nombreux pays, États et provinces. On y accorde une attention particulière en ce qui a trait aux programmes de lutte, ce qui comprend des mesures comme réduire leurs utilisations, émissions et l'exposition humaine.

Il est évident qu'un grand nombre de ces composés présentent des caractéristiques communes. Plusieurs sont décelés dans le pétrole brut ou sont produits dans le cadre du procédé de raffinage du pétrole et ils sont souvent utilisés comme solvants, ou dans la peinture ou les plastiques. Le brûlage constitue également une source possible de plusieurs de ces COV. Même si ces composés font l'objet d'une attention prioritaire, dans bien des cas il y a toujours relativement peu de renseignements disponibles concernant leur toxicité. Il est alors bien souvent difficile de les classifier pour ce qui est de leur risque cancérigène, et les détails acquis sont possiblement insuffisant pour déterminer si des lignes directrices sur la qualité de l'air ambiant devraient être établies. Pour de nombreux COV indiqués dans cette liste, les feuilles de données techniques précisent que ces composés peuvent perturber le système nerveux. Dans les cas où ces effets reposent sur des essais cliniques ou sur l'exposition humaine actuelle, il s'agit habituellement de concentrations très élevées, grandement supérieures à celles que l'on pourrait détecter dans le milieu extérieur.

Tableau 25. Autres renseignements sur les COV qui présentent un risque particulier

Autres renseignements sur les COV qui présentent un risque particulier			
	Substance cancérigène	Sources	Autres détails
1,3 butadiène	Oui (OSHA)	Raffinage, essence, industrie des produits plastiques, fabrication de caoutchouc, brûlage.	Ce composé est surtout utilisé pour la fabrication de caoutchouc synthétique.
Benzène	Oui (OSHA, CIRC, EPA). Lien établi avec la leucémie.	Raffinage, essence, brûlage, cokéfaction du charbon.	Composé industriel à volume élevé.
Toluène	Non, ou non classable (EPA)	Raffinage, essence, solvants.	À des niveaux élevés, les concentrations peuvent perturber le système nerveux.
Éthylbenzène	Non ou non classable (EPA)	Produits pétroliers, adhésifs, peinture.	L'information disponible concernant les incidents sur la santé est limitée.
Xylènes	Information insuffisante pour être classifiée (EPA, CIRC)	Solvants, imprimerie, peinture, tuyau d'échappement des véhicules.	À des niveaux élevés, la concentration peut perturber le système nerveux.
Styrène	Possiblement (CIRC)	Industrie des produits plastiques.	Substance à volume élevé utilisée dans de nombreux produits qui renferment du plastique ou un revêtement isolant.
Chlorométhane	Possiblement (EPA)	Brûlage, sources naturelles, piscines.	À des niveaux élevés, la concentration peut être néfaste au système nerveux.
Chloroéthène	Oui (OSHA). Lien établi avec le cancer du foie, du cerveau et du poumon.	Industrie des produits plastiques.	Aucune source naturelle. Utilisé dans la fabrication du PVC.
1,1 dichloroéthane	Soupçonné (EPA)	Fabrication d'adhésifs et de matériaux d'emballage.	À niveau élevé, peut causer des lésions au foie et au rein.
1,2 dichloroéthane	À risque (EPA)	Solvant utilisé dans la fabrication des plastiques et des textiles.	Peut provoquer des troubles du système nerveux et peut avoir des effets néfastes sur les poumons, le foie et les reins.
Dichlorométhane	Probabilité (EPA), « peut causer le cancer » (OMS)	Décapeur de peinture, solvant industriel.	Aucune source naturelle.
Tétrachlorure de carbone	Possiblement (CIRC), probabilité (EPA)	L'utilisation de la plupart de ces substances a été bannie. Anciennement, surtout utilisé comme solvant, agent propulseur, et agent extincteur.	Aucune source naturelle. Substance stable de 30 à 100 ans dans l'atmosphère.
1,2 dichloropropane	Non classifiable (CIRC)	Relativement peu utilisé. Produits chimiques intermédiaires entrant dans la fabrication d'autres composés.	Aucune source naturelle. À des niveaux élevés, peut provoquer une rupture d'un organe ou des dommages aux poumons.
Trichloroéthène	Probabilité (CIRC)	Utilisé dans la peinture et les solvants.	Aucune source naturelle, mais est bien présent dans le milieu ambiant, en particulier dans les sols et l'eau souterraine.
1,1,2 trichloroéthane	Non classifiable (CIRC)	Utilisé dans les solvants, et utilisé comme produit intermédiaire.	Très présent dans l'eau souterraine; se désagrège lentement dans l'atmosphère.
Dibromométhane	À risque (EPA)	Utilisé dans les solvants et les pesticides. Fabrication de colorant (teinturerie).	Connu pour avoir des effets néfastes sur le foie, l'estomac et l'appareil auditif.
Tétrachloroéthène	« Peut raisonnablement être envisagé comme cancérigène » (MHHS)	Nettoyage à sec, dégraissage de pièces métalliques.	À des concentrations élevées, perturbe le système nerveux.
1,1,2,2 tétrachloroéthane	Possibilité (EPA)	Produit intermédiaire.	Il n'est plus utilisé comme un produit fini. Utilisé auparavant comme solvant et dans les pesticides.
Formaldéhyde	Oui (OSHA)	Utilisé dans les résines plastiques, le contreplaqué, le papier et les engrais.	Décelé également dans le smog photochimique. Peut causer des irritations aux yeux, au nez et à la gorge.
Acétaldéhyde	Probabilité (EPA, CIRC)	Fabrication d'acide acétique.	Sert à de nombreuses utilisations – y compris comme additif alimentaire.
MTBE	Non classifié par CIRC, EPA ou DHHS.	Additif d'essence.	Caractéristique qui s'apparente à la térébenthine pour ce qui est de l'odeur. Contaminant et très présent dans l'eau souterraine.

Nota : EPA = Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement; CIRC = Centre international de recherche sur le cancer; DHHS = Ministère de la santé et des services humanitaires (US Department of Health and Human Services). LCPE = Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Lorsque les sources sont précisées, la liste indique les exemples principaux, mais ce n'est pas exhaustif.

9. ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Le programme d'assurance de la qualité du réseau provincial de la qualité de l'air comprend certaines composantes, auxquelles participent le MENV et Environnement Canada et pour lesquelles ils assument une certaine responsabilité. Les stations gérées par le MENV sont exploitées selon les modalités et les méthodes appuyées par le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique, qui a son siège social à Ottawa.

L'objectif des modalités d'assurance de la qualité est de fournir des données de grande qualité qui sont exactes, représentatives et comparables, à l'aide de protocoles et de objectifs opérationnelles constantes. Le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique offre un service d'étalonnage, des objectifs de référence et un soutien technique au MENV. Des vérifications des rendements sont effectuées annuellement. Les gaz d'étalonnage sont certifiés au point de vue « exactitude » et sont soit des objectifs de référence primaires ou peuvent être retracés à des objectifs primaires maintenues par la National Institute of Standards and Technology (NIST), à Maryland.

Les technologies d'instrumentation appliquées dans les réseaux provinciaux et de l'industrie doivent satisfaire aux exigences de la United States Environmental Protection Agency (EPA) qui servent d'équivalant aux méthodes de référence pour la surveillance de l'air ambiant. Les méthodes qui n'ont pas encore été certifiées par la EPA sont utilisées si elles ont été approuvées et vérifiées par le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique.

Les tâches relatives à l'assurance de la qualité aux stations de surveillance comprennent des visites régulières sur place, la vérification des réponses aux instruments et l'étalonnage des analyseurs.

Les analyseurs de surveillance de la qualité de l'air sont des instruments spécialisés. Ils doivent faire l'objet d'un entretien régulier pour pouvoir continuer de fonctionner de façon acceptable. De plus, il faut des méthodes d'étalonnage pour assurer des résultats exacts. Pour ce qui est des instruments qui mesurent les polluants sous forme de gaz, l'étalonnage consiste à introduire des concentrations connues de gaz polluants dans l'analyseur et à surveiller la réaction. Trois ou quatre valeurs de concentrations sont utilisées pour effectuer un étalonnage multipoints. Des objectifs certifiées de pression, de température et de débit sont utilisées pour les appareils qui mesurent les particules.

Environnement Canada procède à une vérification de certaines stations exploitées par le MENV qui sont choisies de façon aléatoire au sein du réseau provincial des stations de surveillance. Ces vérifications sont effectuées tous les deux ans pour garantir une qualité des données acceptable. Un programme d'analyse interlaboratoire est également entrepris chaque année. Dans le cadre de ce programme, des échantillons de gaz sont analysés à l'aveugle (c.-à-d. sans connaître les vraies concentrations) par le laboratoire du RNSPA. Les techniciens du MENV analysent à l'aveugle des échantillons de gaz au moyen de leur appareil d'étalonnage, puis acheminent les résultats au RNSPA, qui remet ensuite un rapport de rendement à la province. Il est ainsi possible de normaliser le rendement des appareils d'étalonnage dans la province et dans tout le pays.

Le MENV procède à des vérifications au sein des secteurs d'entreprises tous les ans ou tous les deux ans en utilisant les normes homologuées du RNSPA (se reporter à la section suivante).

Toutes les données recueillies sont validées par le MENV. Cette procédure comprend un examen des résultats en prenant en considération les relevés des instruments, particulièrement « la dérive du zéro et de l'intervalle d'analyse » (mesure des changements internes des instruments), les relevés des autres stations, les procédures d'entretien, l'étalonnage des analyseurs, les réglages faits aux paramètres de fonctionnement, le rendement et l'historique des analyseurs, les conditions saisonnières, les changements sur le plan des types de polluants présents et les concentrations des autres polluants au cours d'une période donnée.

Vérifications des stations exploitées par l'industrie

Pour assurer la qualité des données, les techniciens du MENV visitent les stations de surveillance exploitées par les industries au Nouveau-Brunswick et effectuent des vérifications indépendantes. Il est normal de vérifier tous les analyseurs exploités au moins une fois par année, ou plus souvent au besoin. Les vérifications aident à cerner et à régler les problèmes, à prévenir les problèmes et à assurer une bonne qualité des données dans le réseau de surveillance provincial.

Les résultats des vérifications de surveillance de la qualité de l'air en 2006 sont résumés au Tableau 26. Au total, 28 vérifications d'instruments ont été effectuées pendant l'année 2007.

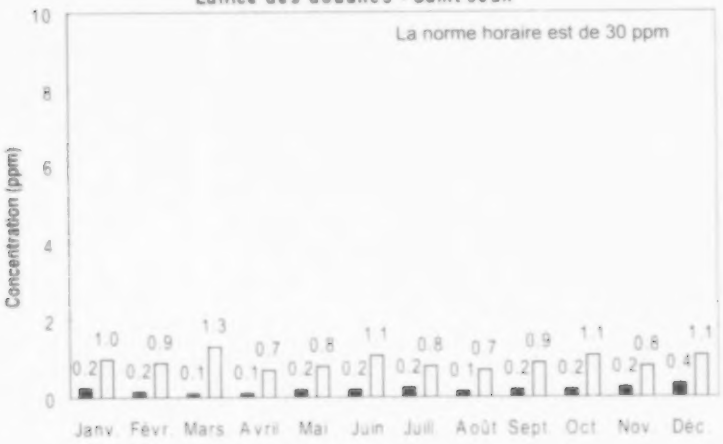
Tableau 26. Vérifications sur place de la qualité de l'air, 2007

Entreprise	Station	Substance	Date	Écart de la norme (%)	Réussi/Échoué
AV Cell Inc.	Boom rd.	SO_2	6 nov. 2007	2.0	R
	Beauvista	SO_2	6 nov. 2007	0.5	R
	Beauvista (pas dans C de A)	NO_x	6 nov. 2007	4.0	R
Papiers Fraser Inc./ Nexor	École Cormier	SO_2	7 nov. 2007	4.0	R
	St-Mary's	SO_2	7 nov. 2007	3.0	R
Irving Pulp and Paper	Sherbrook	TRS	3 avril 2007	37.5	É (remarque 1)
	Indian Town	TRS	4 avril 2007	2.0	P
	Milford	TRS	18 avril 2007	19.5	É (remarque 1)
Irving Oil Limited	Produits forestiers	SO_2	26 avril 2007	2.0	R
	Silver Falls	SO_2	1er mai 2007	3.5	R
	Grandview West 1	SO_2	18 avril 2007	1.0	R
	Grandview West 2	NO_x	18 avril 2007	5.0	R
	Avenue Midwood	SO_2	24 avril 2007	4.0	R
Centrale de Millbank d'Énergie NB	Lower Newcastle	NO_x	16 août 2007	1.0	R
		SO_2	16 août 2007	3.5	R
	Rockcliff	NO_x	16 août 2007	1.0	R
		SO_2	16 août 2007	4.0	R
Centrale de Belledune d'Énergie NB	Station municipale	NO_x	1er oct. 2007	2.5	R
		SO_2	1er oct. 2007	3.5	R
		BAM 1020--$PM_{2,5}$	1er oct. 2007	1.0	R
	Belledune Est	NO_x	2 oct. 2007	2.4	R
		SO_2	2 oct. 2007	1.0	R
		BAM 1020--$PM_{2,5}$	2 oct. 2007	8.0	R
	Jaquet River	SO_2	1er oct. 2007	1.5	R
	Pointe Verte	SO_2	2 oct. 2007	9.6	R
Brunswick Smelter	Station de Chalmers	SO_2	5 nov. 2007	1.0	R
	Boulay Farm	SO_2	5 nov. 2007	3.0	R
	Station de la ville	SO_2	5 nov. 2007	0.6	R

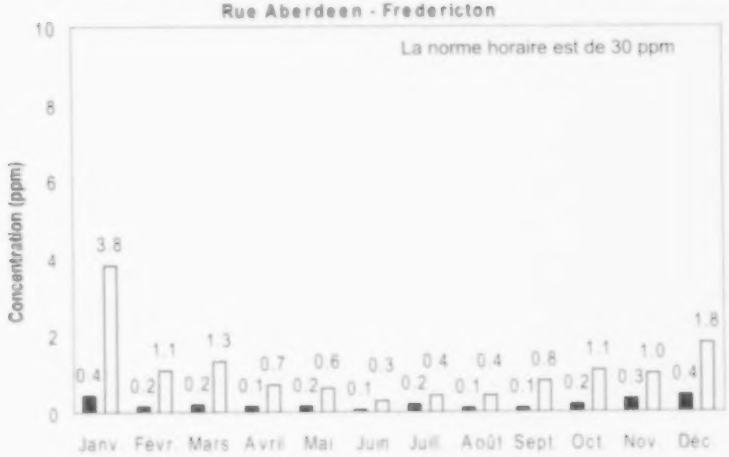
Remarque 1 : Défectuosité de l'appareil, lequel a été réparé et étalonné en mai 2007.

ANNEXE 1
RÉSULTATS MENSUELS DÉTAILLÉS DE SURVEILLANCE POUR 2007

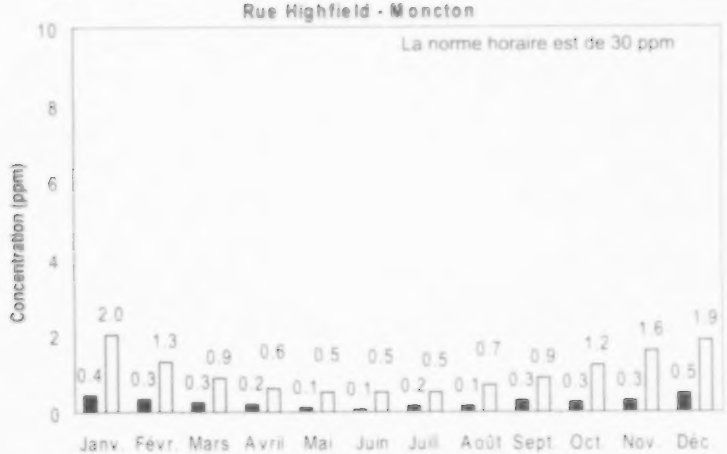
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire du CO en 2007



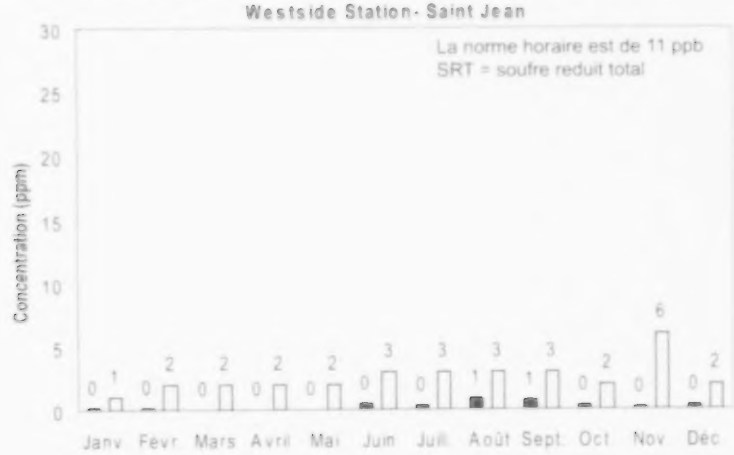
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire du CO en 2007



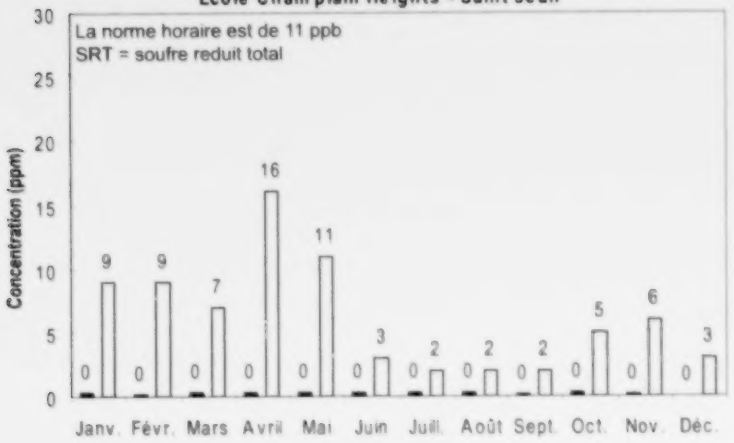
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire du CO en 2007



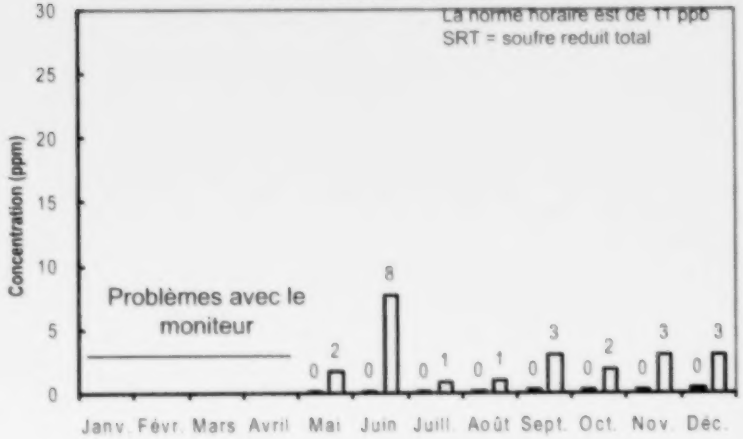
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007



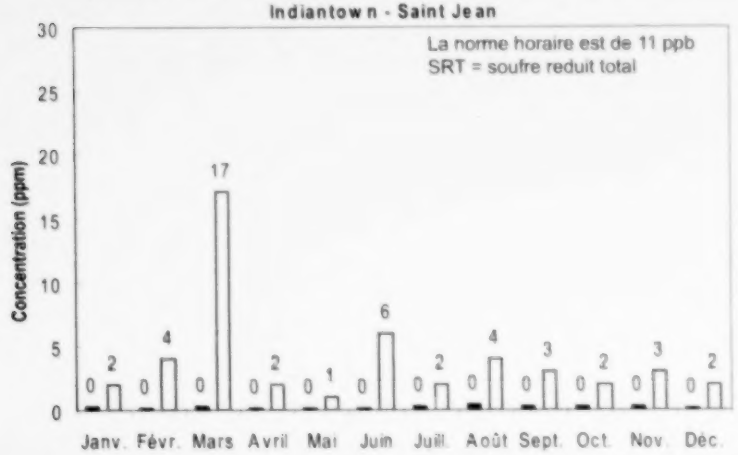
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007



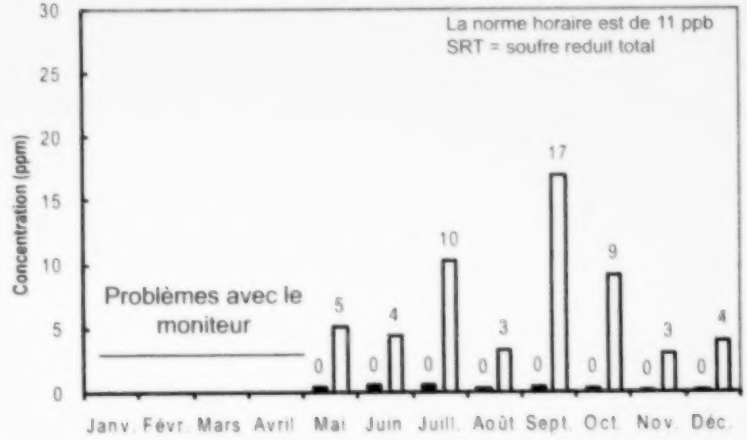
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007



Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007

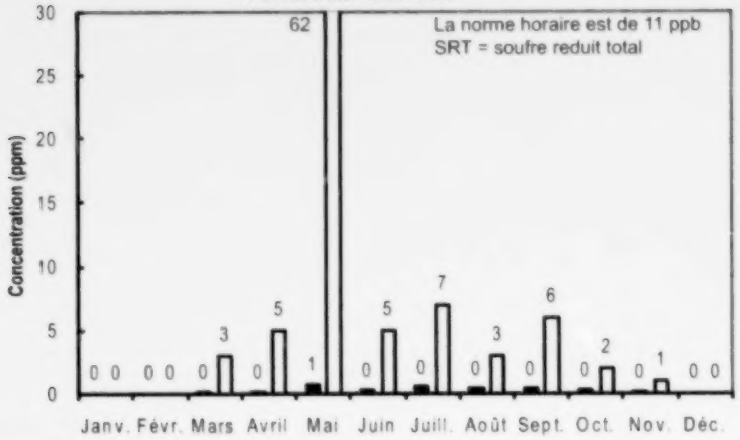


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007



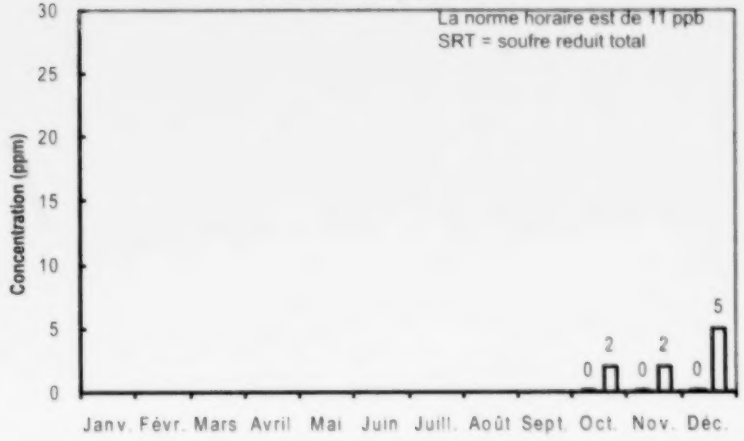
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007

Forest Hills- Saint Jean



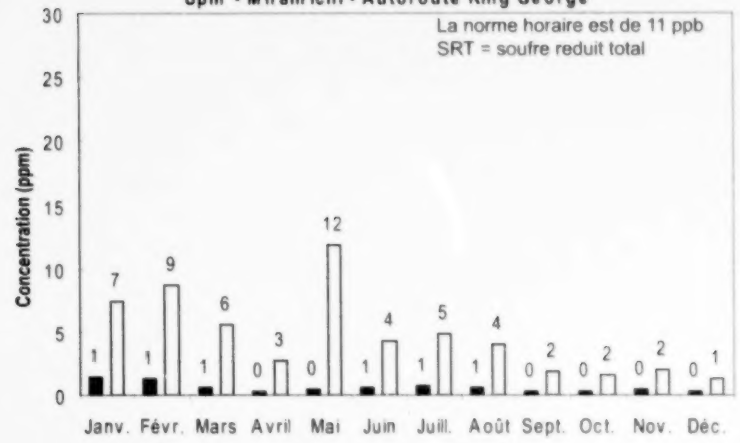
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007

Ave Midwood Saint Jean



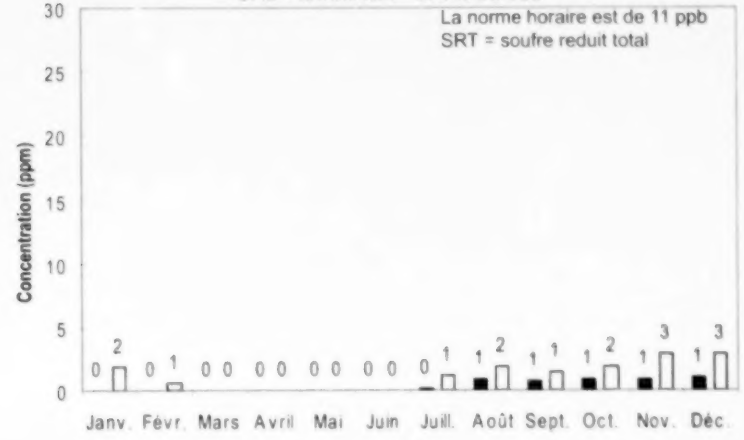
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007

Upm - Miramichi - Autoroute King George

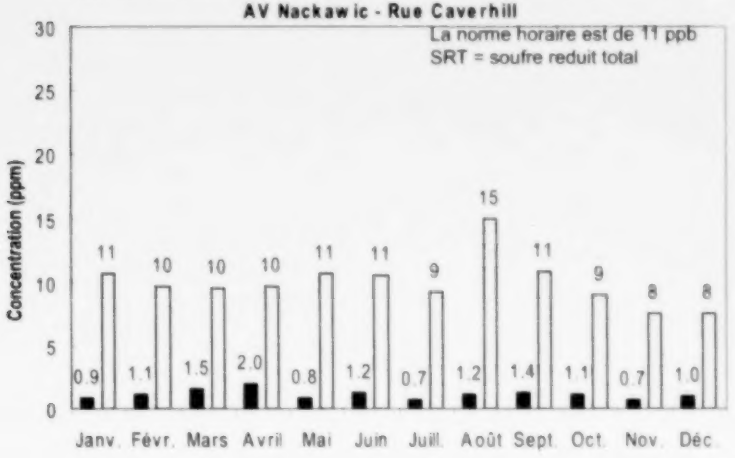


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007

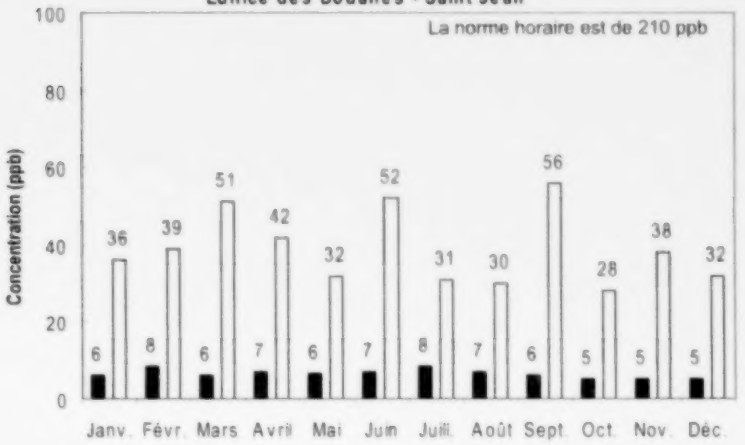
UPM - Miramichi - Groundwood



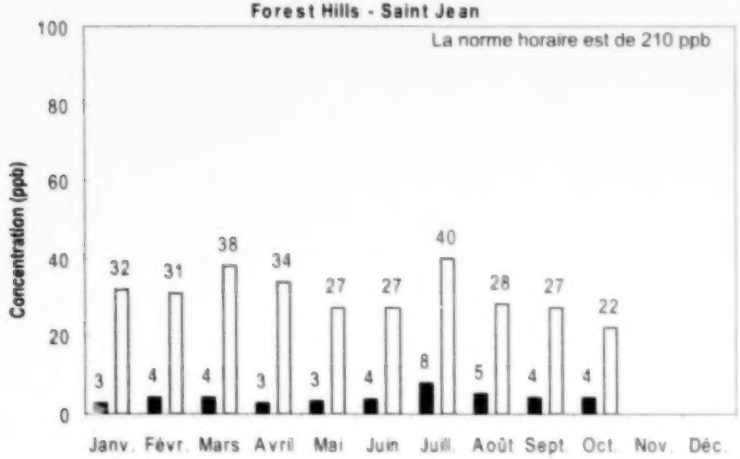
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SRT en 2007



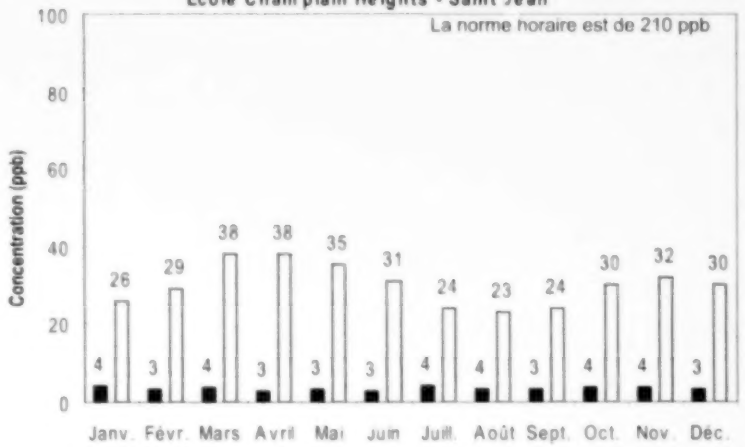
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007



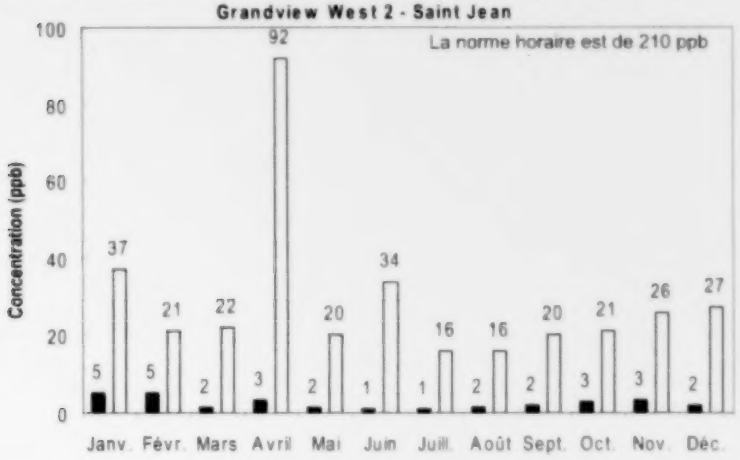
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007



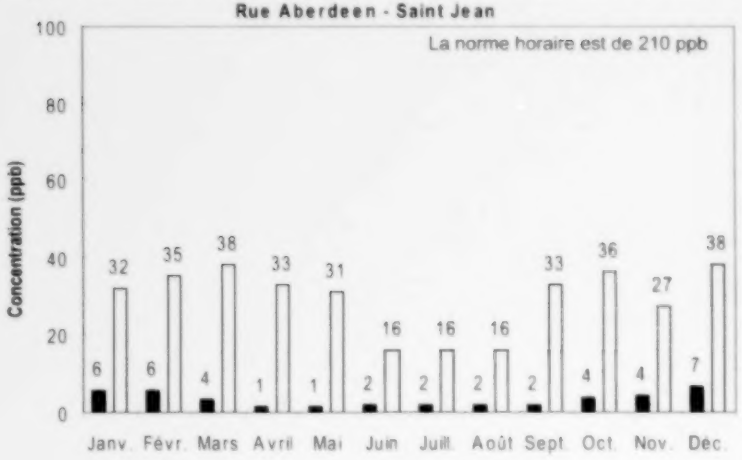
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007



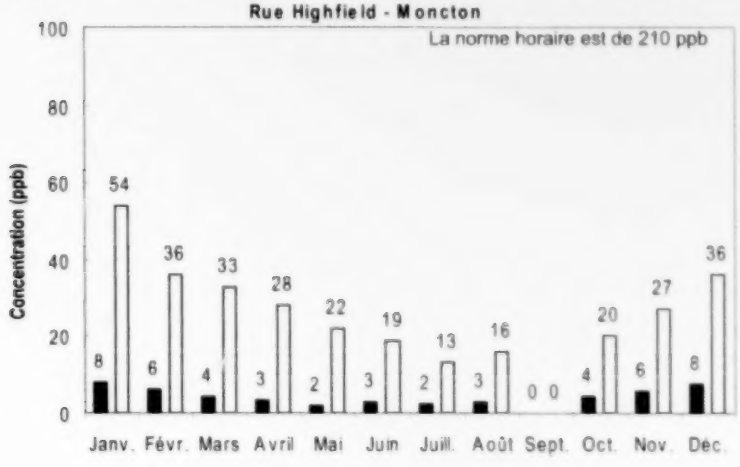
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007



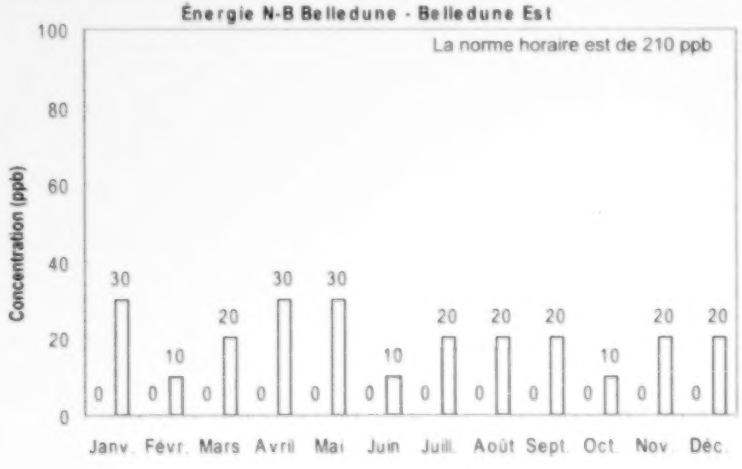
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007



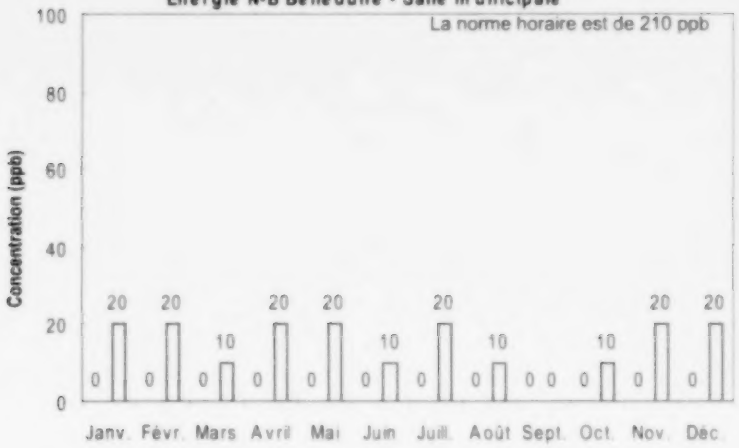
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007



Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007

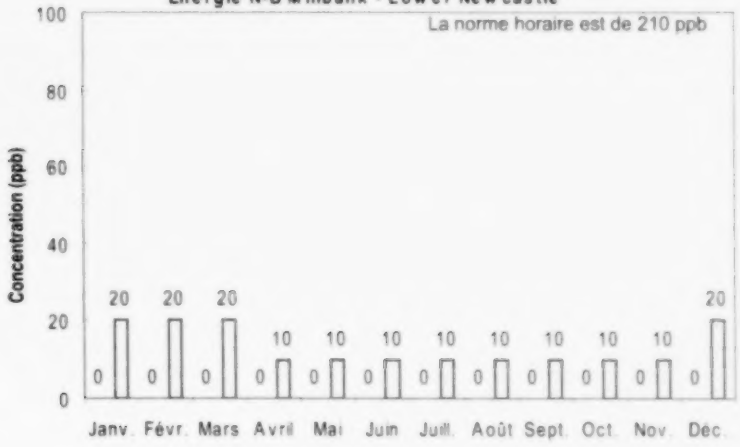


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007

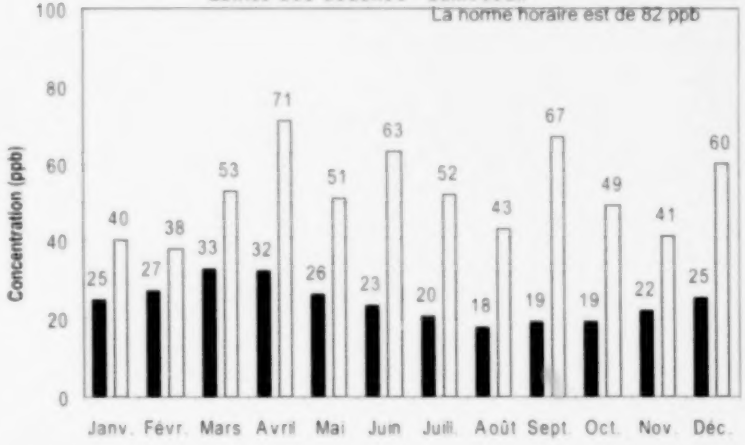


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007

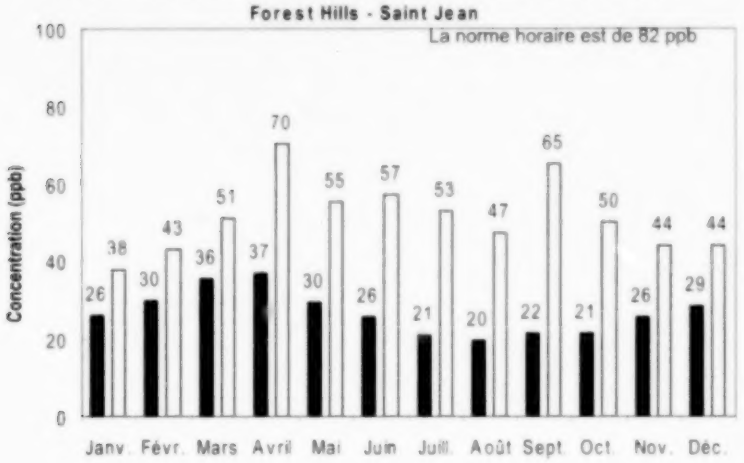
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de l'oxyde d'azote en 2007



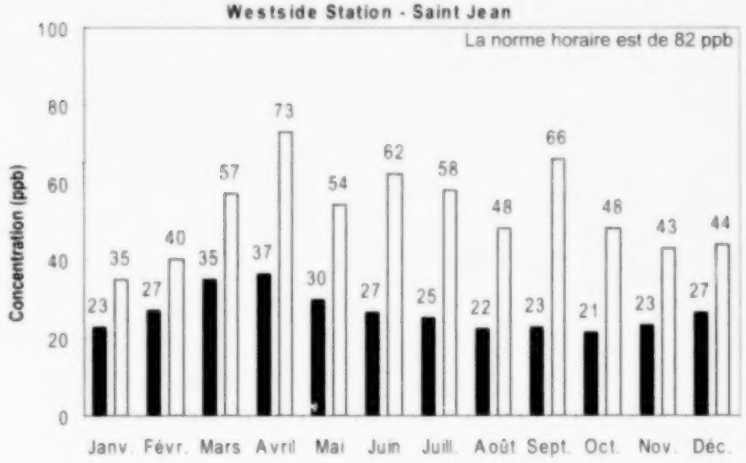
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



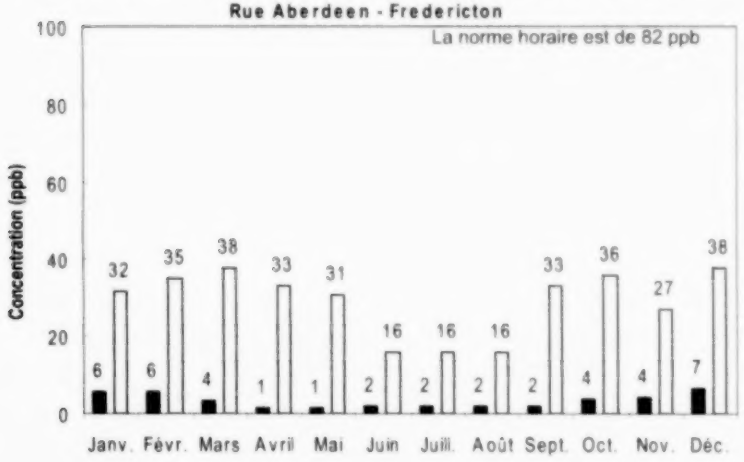
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



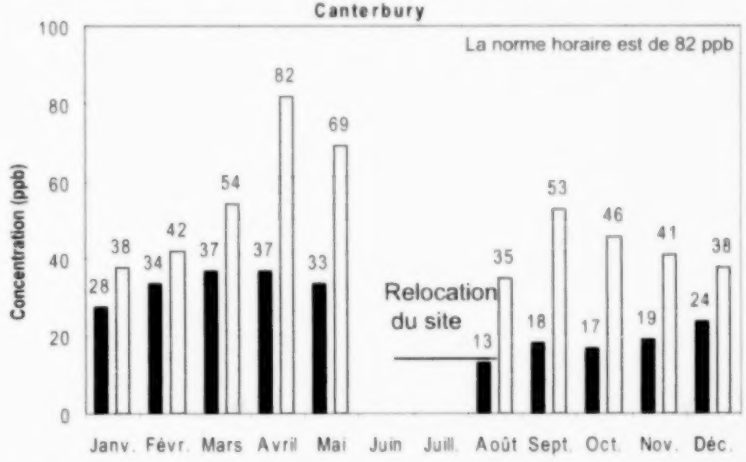
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



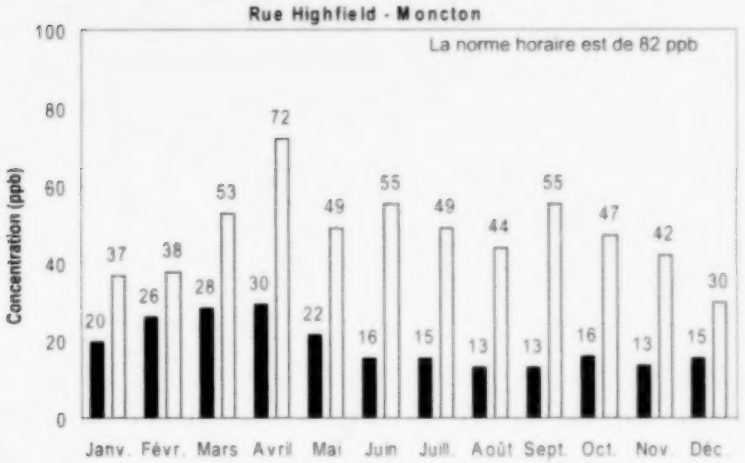
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



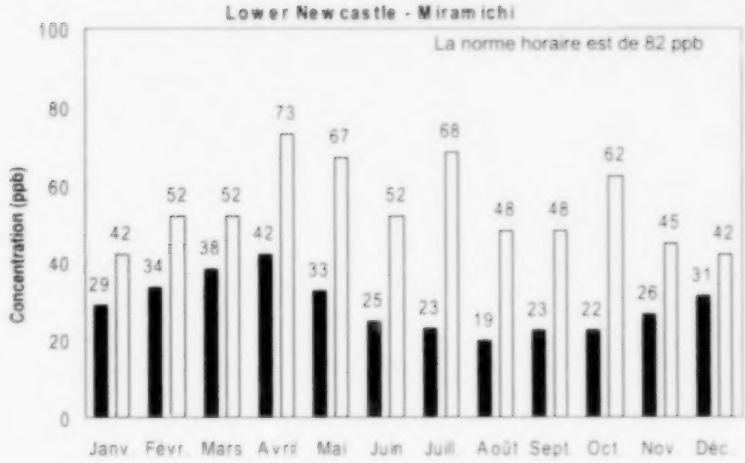
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



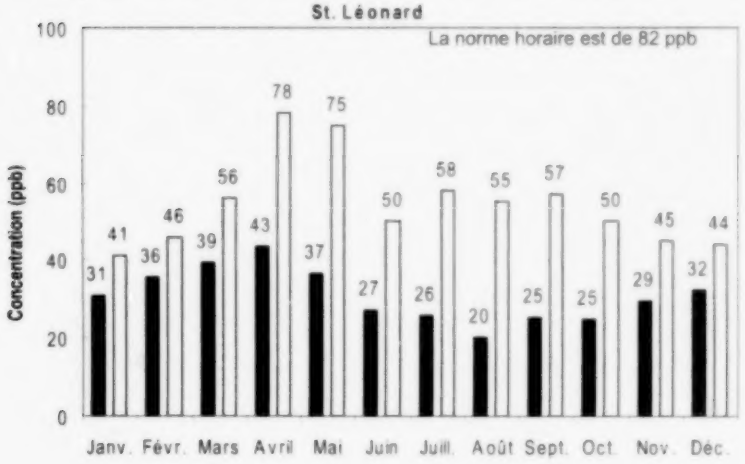
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



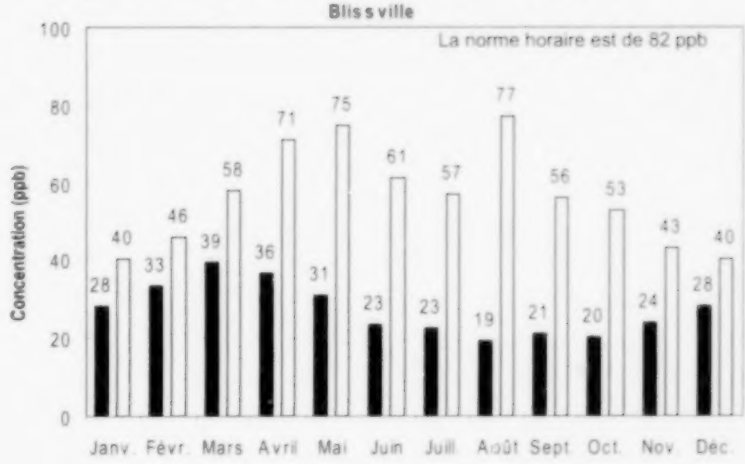
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



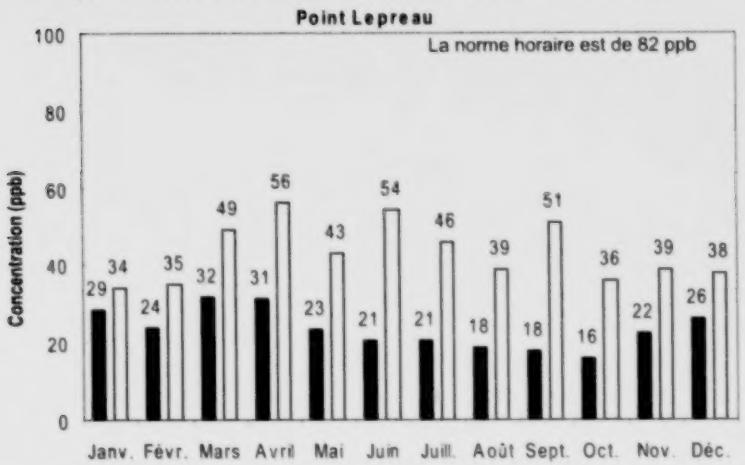
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



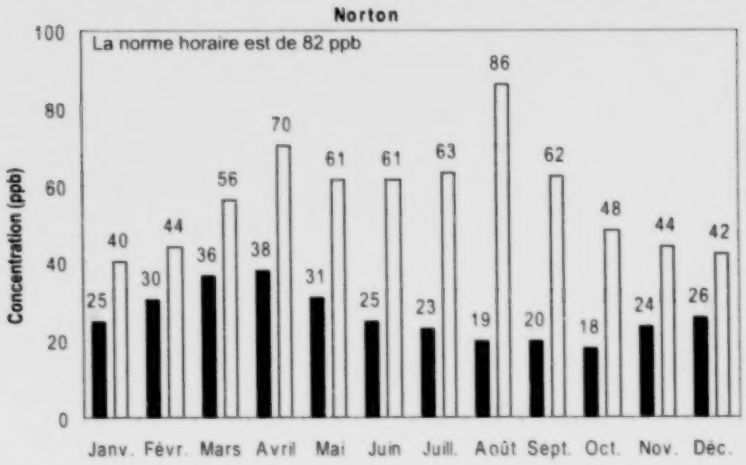
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



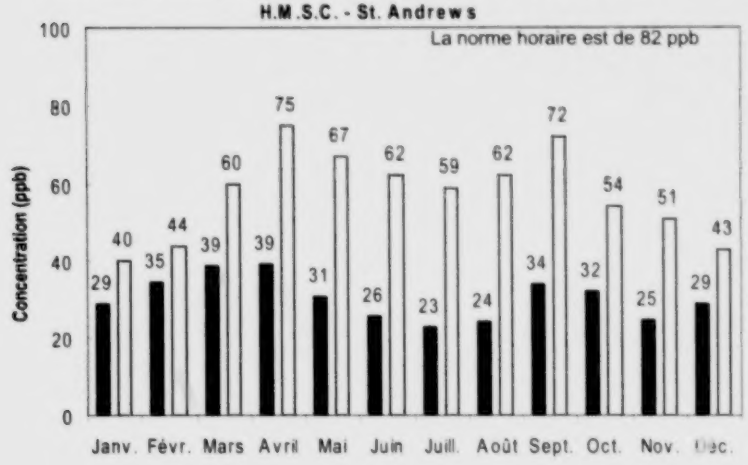
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



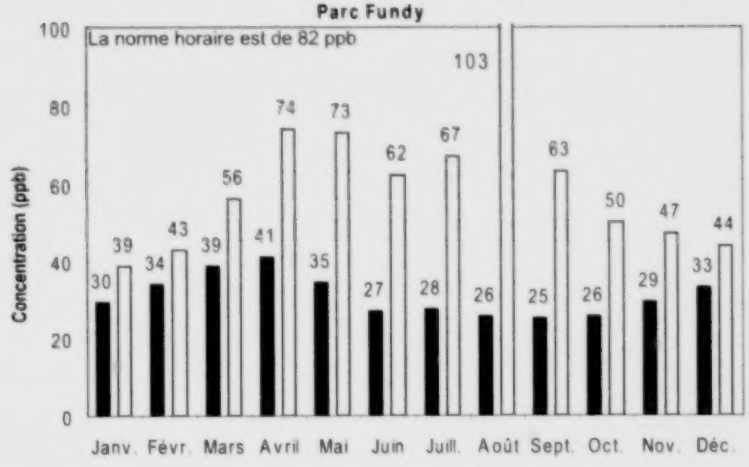
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007

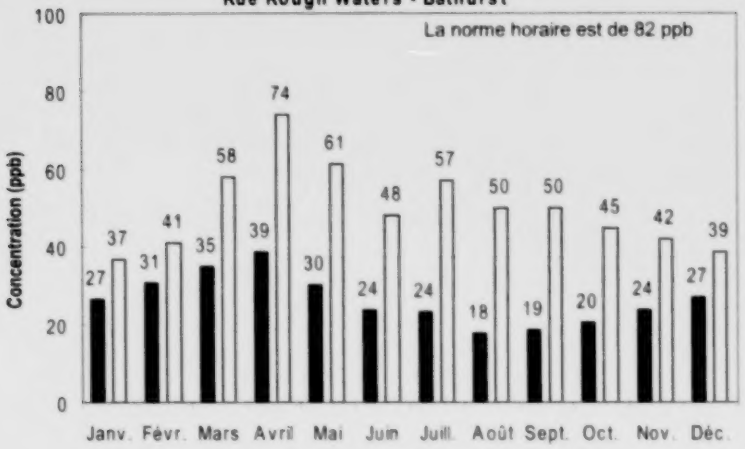


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007



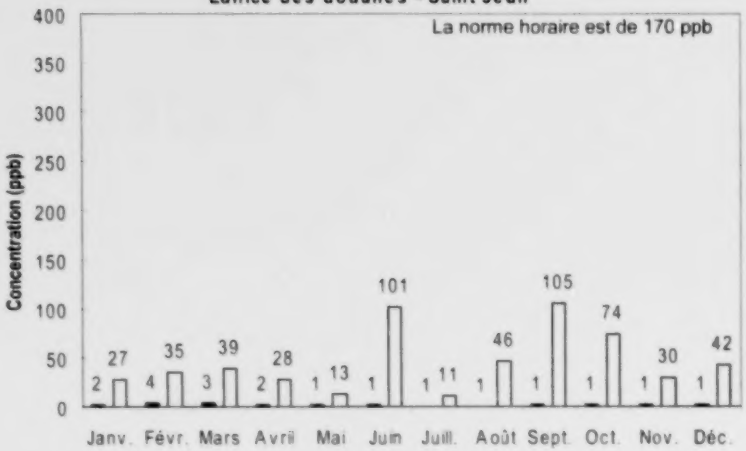
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire d'ozone en 2007

Rue Rough Waters - Bathurst



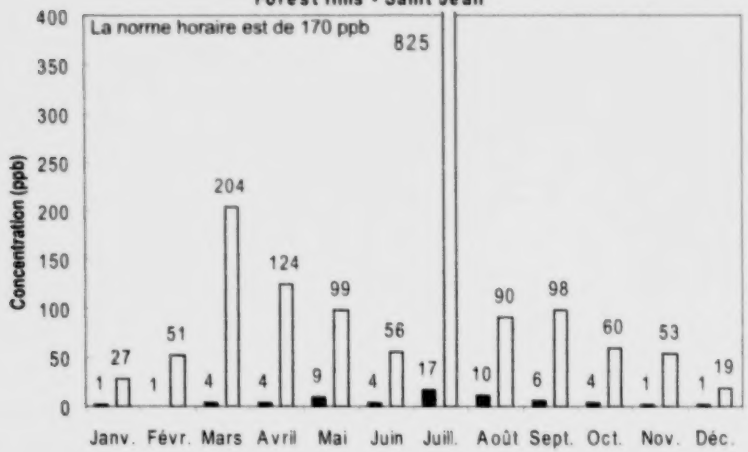
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Édifice des douanes - Saint Jean



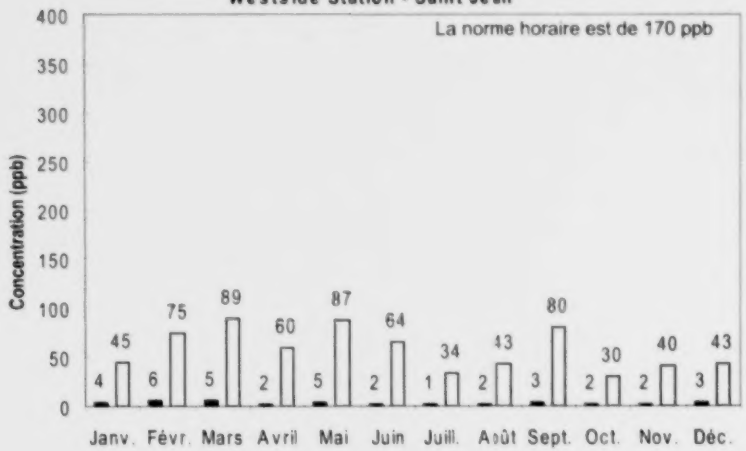
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Forest Hills - Saint Jean



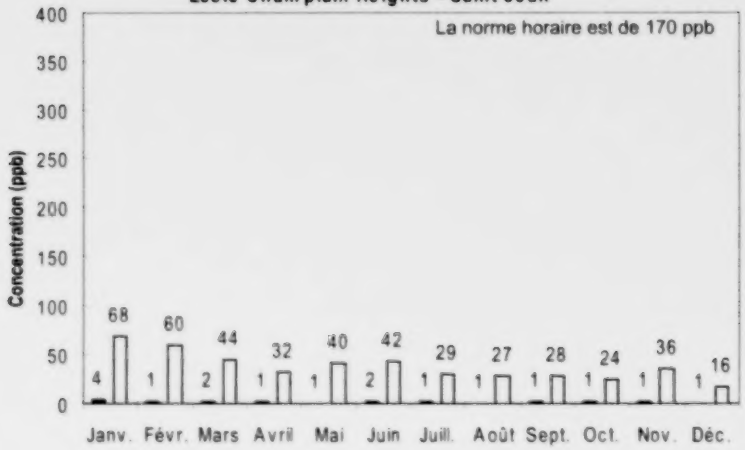
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Westside Station - Saint Jean



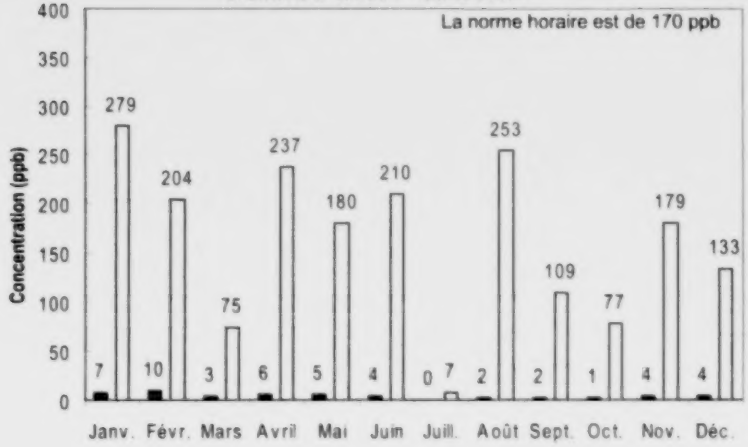
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

École Champlain Heights - Saint Jean



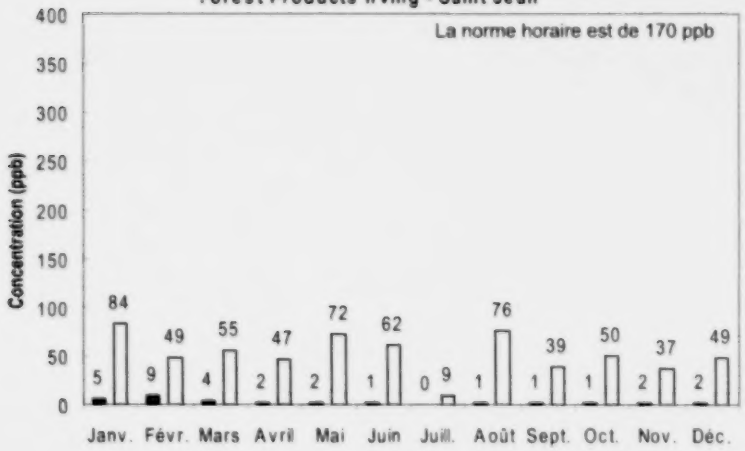
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Grandview West 1 - Saint Jean



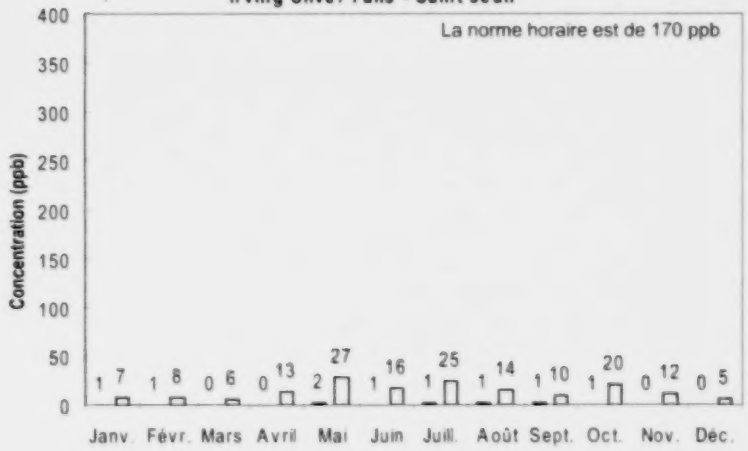
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Forest Products Irving - Saint Jean



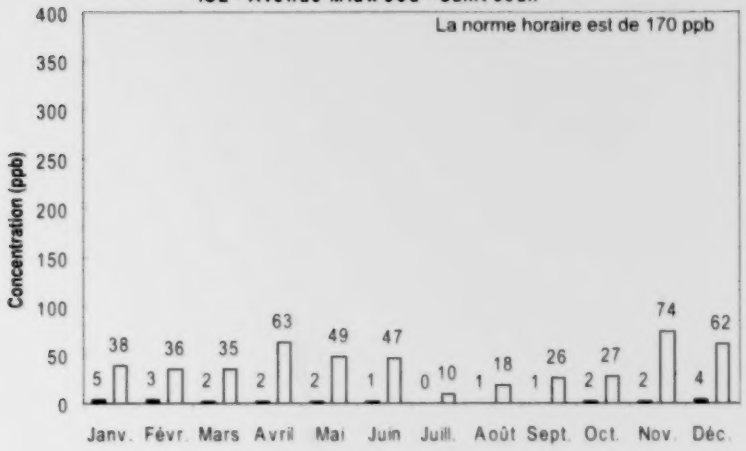
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Irving Silver Falls - Saint Jean



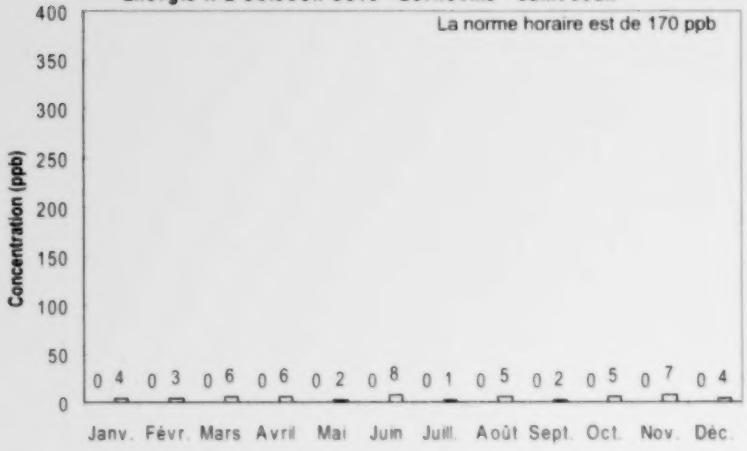
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

IOL - Avenue Midwood - Saint Jean



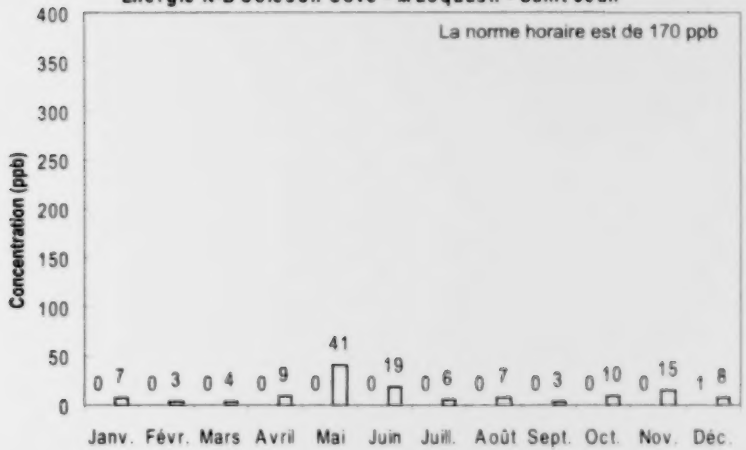
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Énergie N-B Coleson Cove - Lorneville - Saint Jean



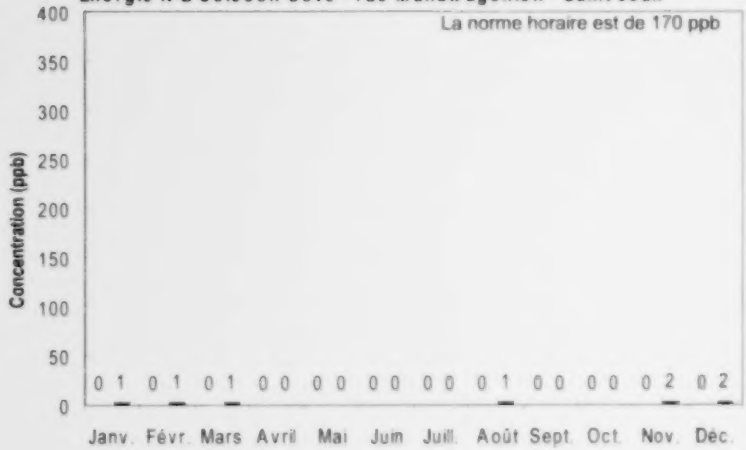
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Énergie N-B Coleson Cove - Musquash - Saint Jean

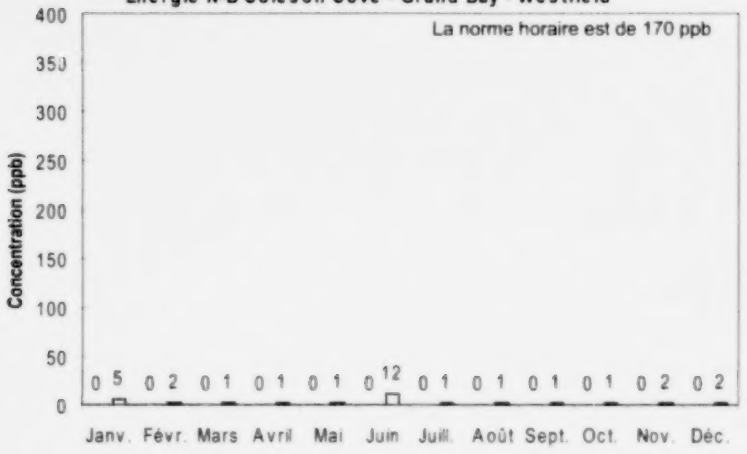


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

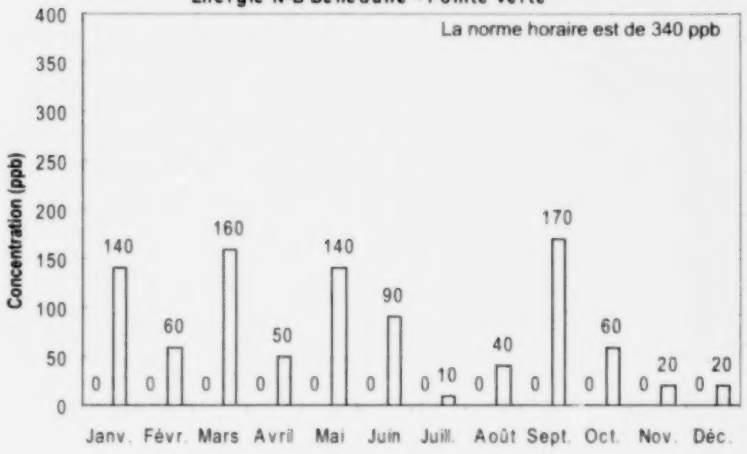
Énergie N-B Coleson Cove - rue Manawagonish - Saint Jean



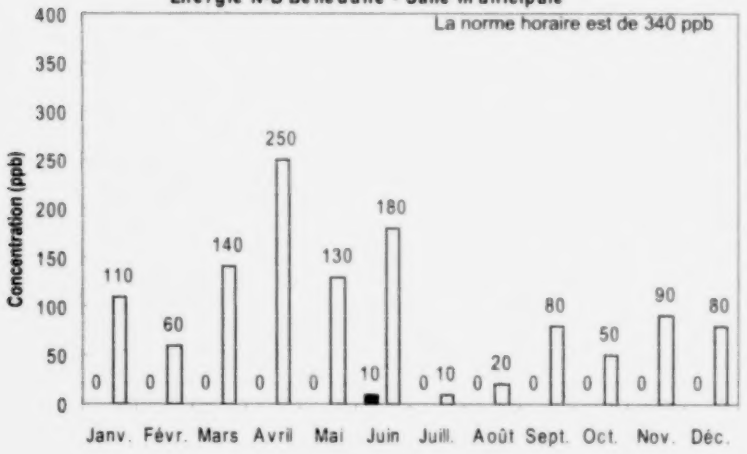
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



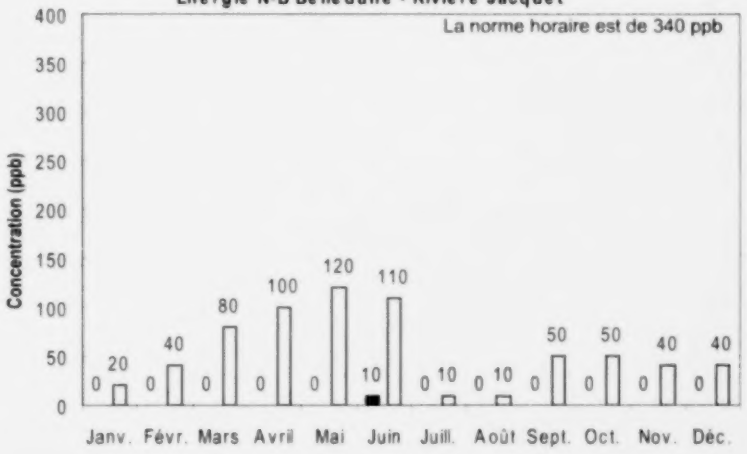
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



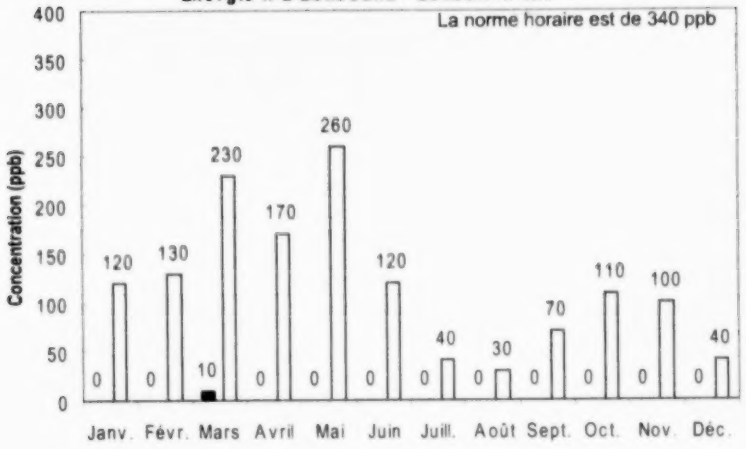
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



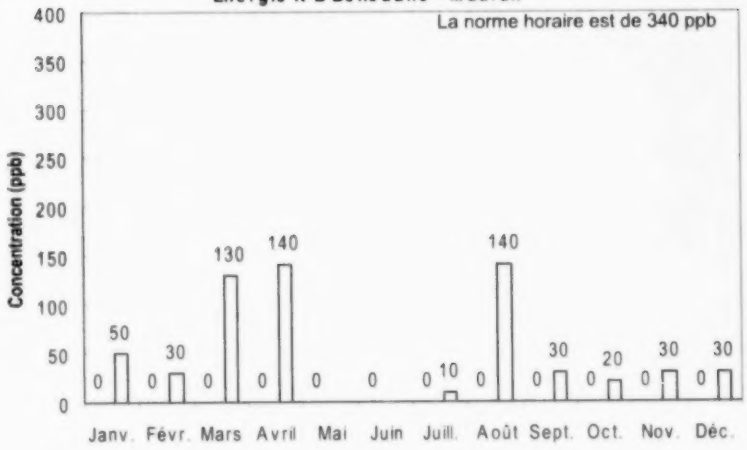
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



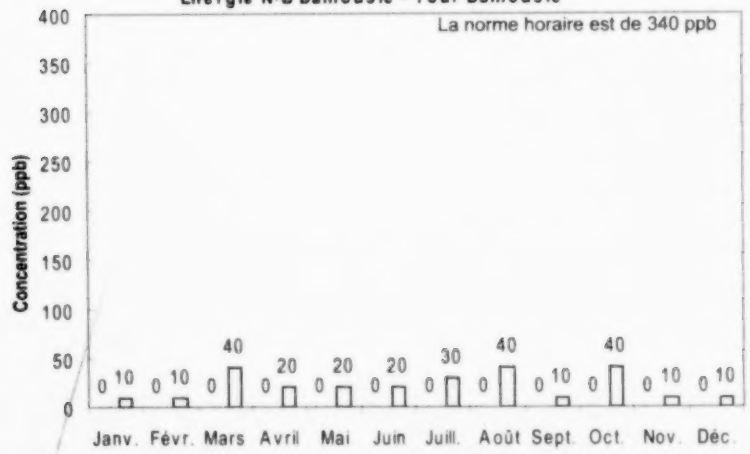
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



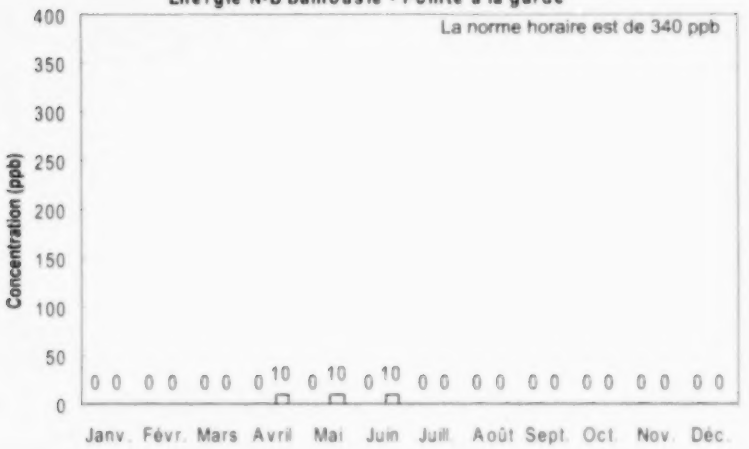
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

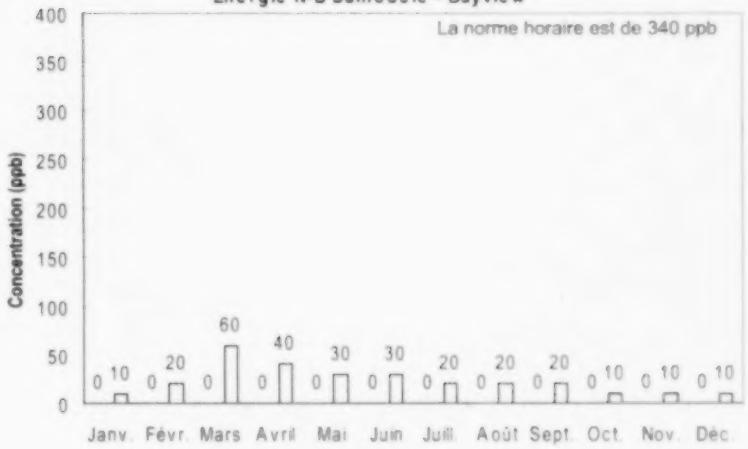
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Énergie N-B Dalhousie - Pointe à la garde



Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Énergie N-B Dalhousie - Bayview

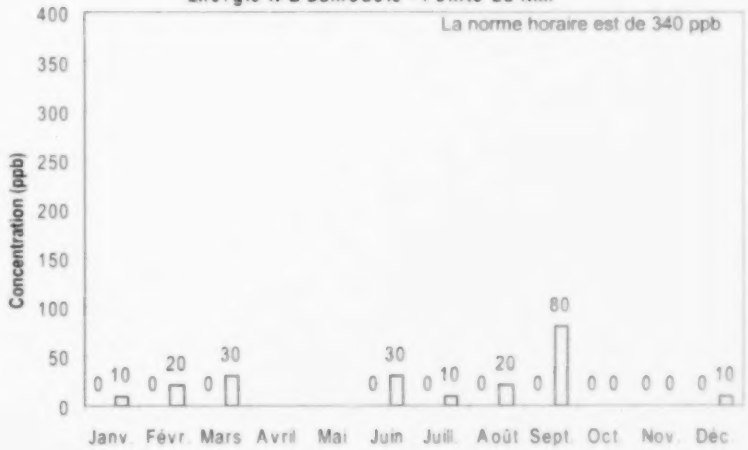


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

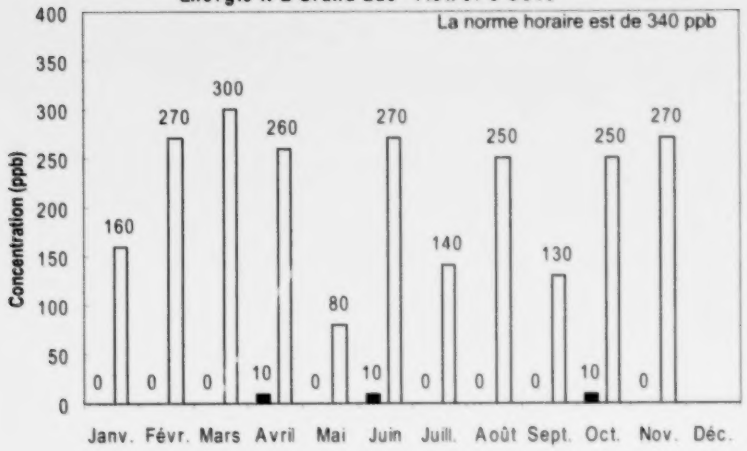
Énergie N-B Dalhousie - Mobile

Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

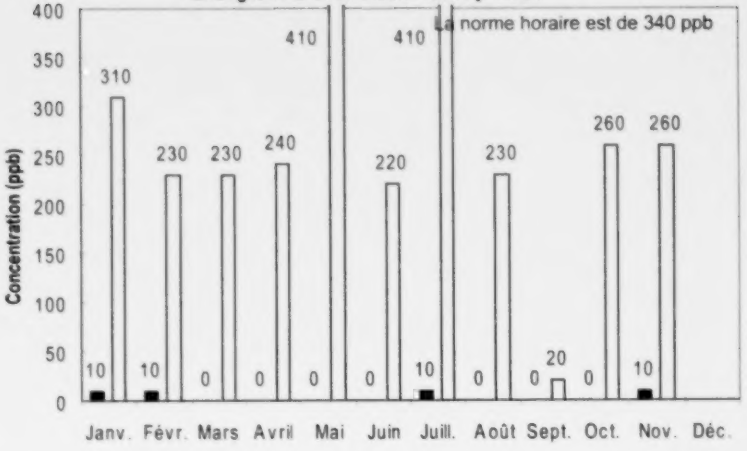
Énergie N-B Dalhousie - Pointe La Nim



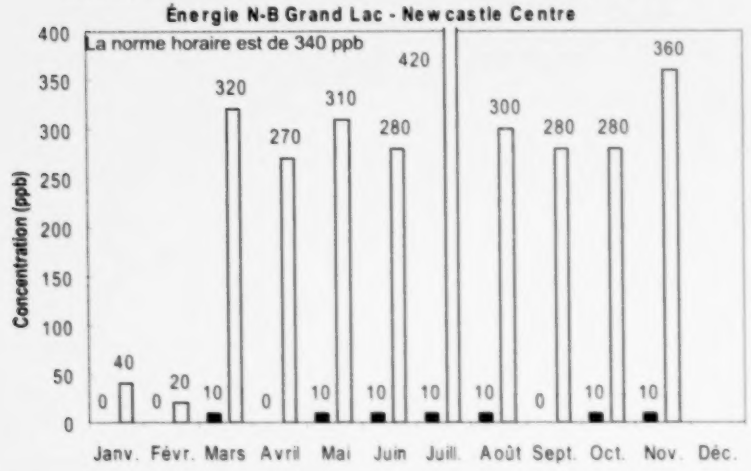
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



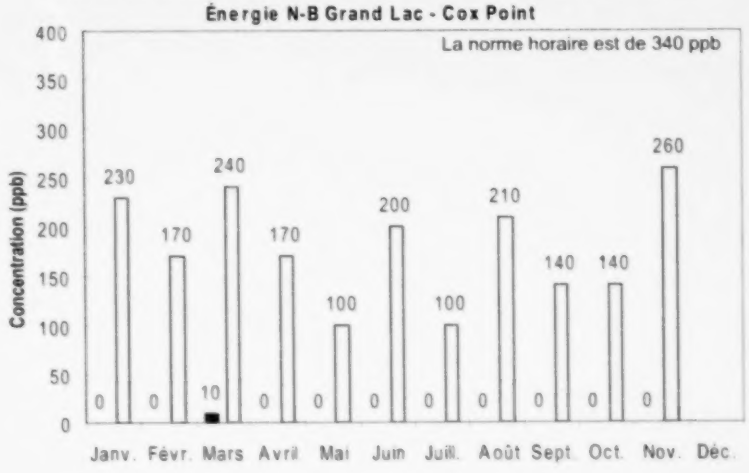
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

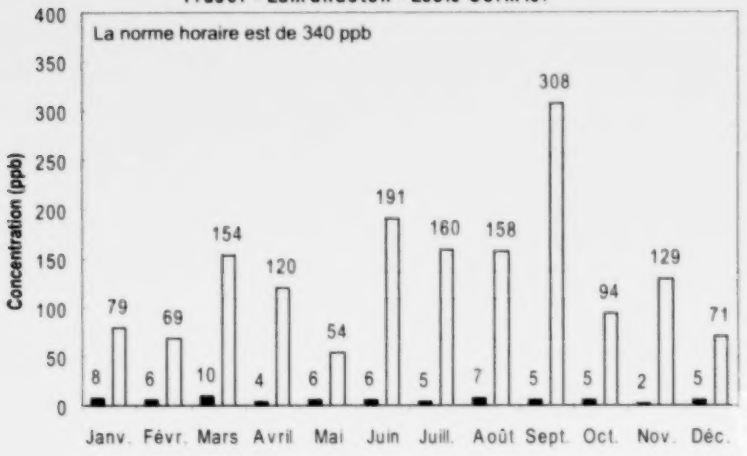


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



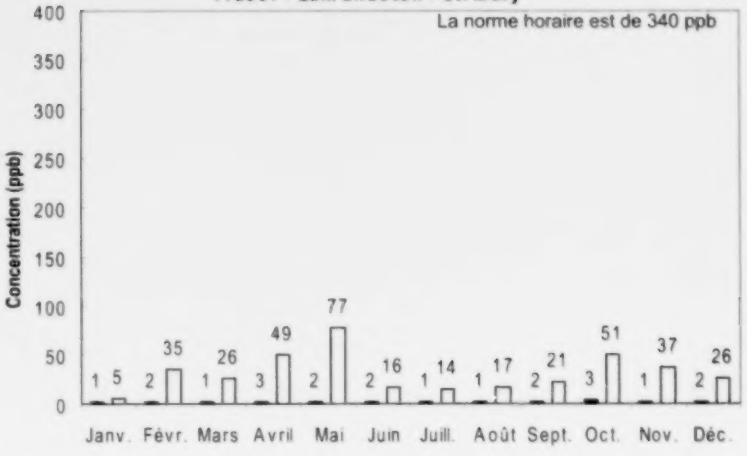
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Fraser - Edmundston - École Cormier



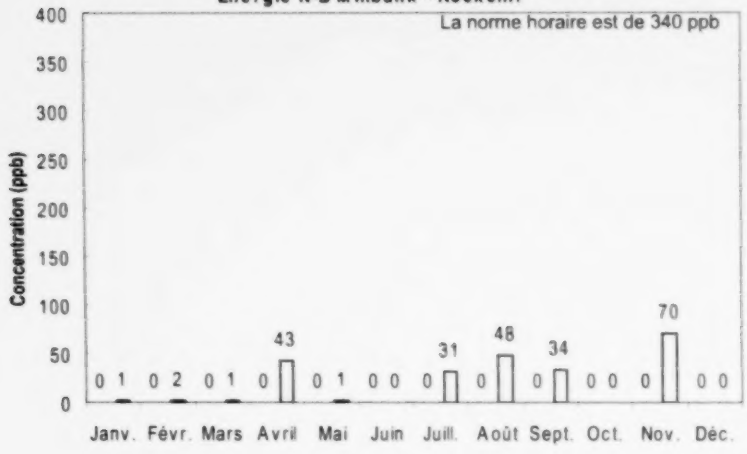
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Fraser - Edmundston - St. Mary



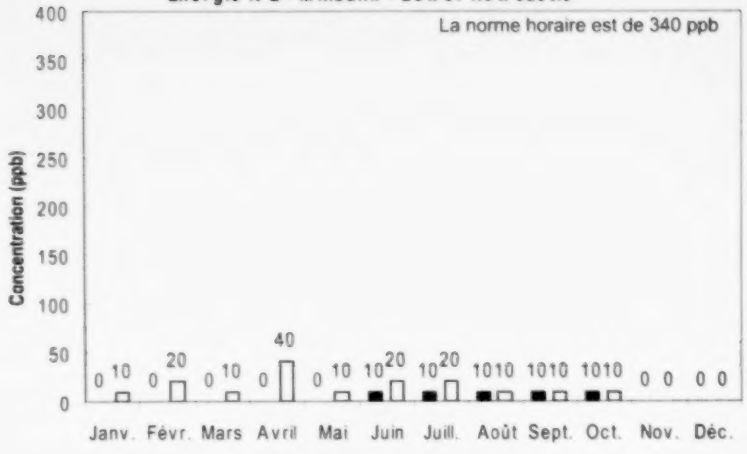
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Énergie N-B Millbank - Rockcliff



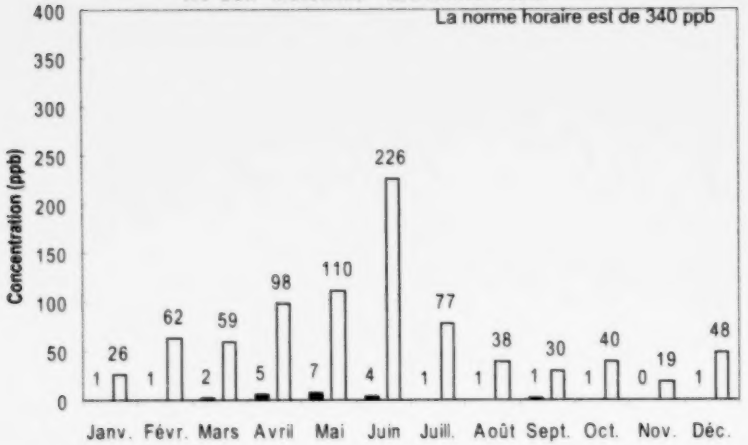
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

Énergie N-B - Millbank - Lower Newcastle



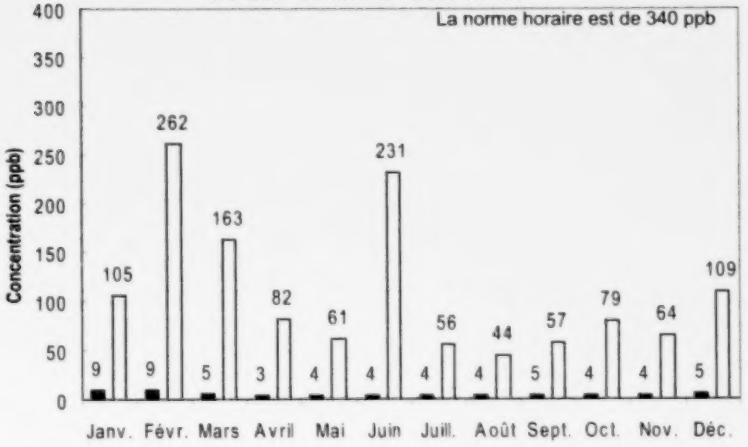
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

AV Cell - Atholville - Rue Boom Ouest



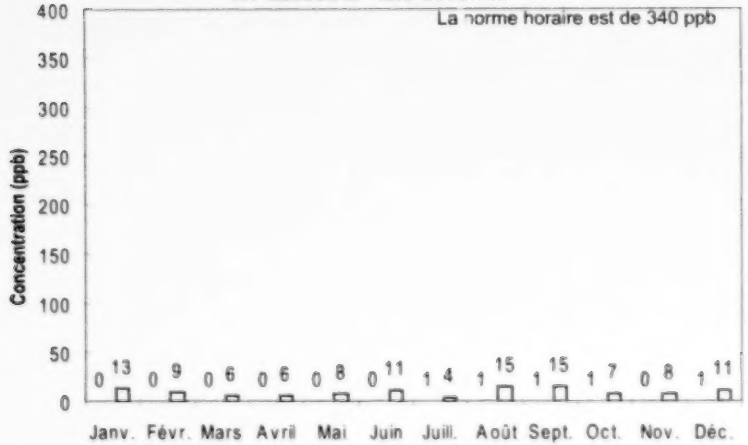
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

AV Cell - Atholville - Beauvista E



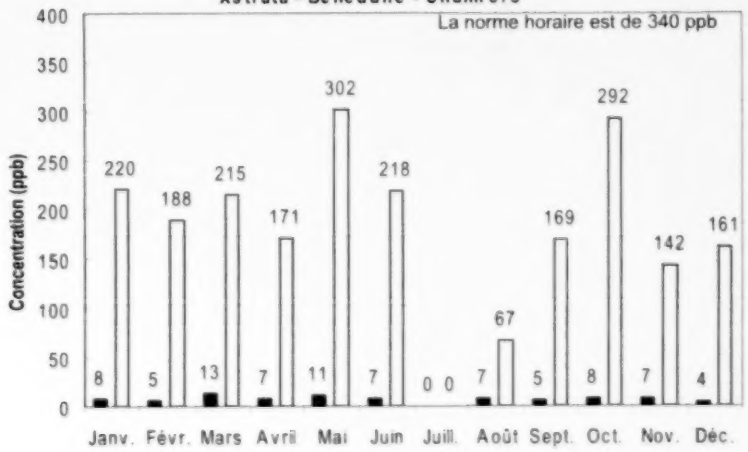
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

AV Nackawic - Rue Caverhill

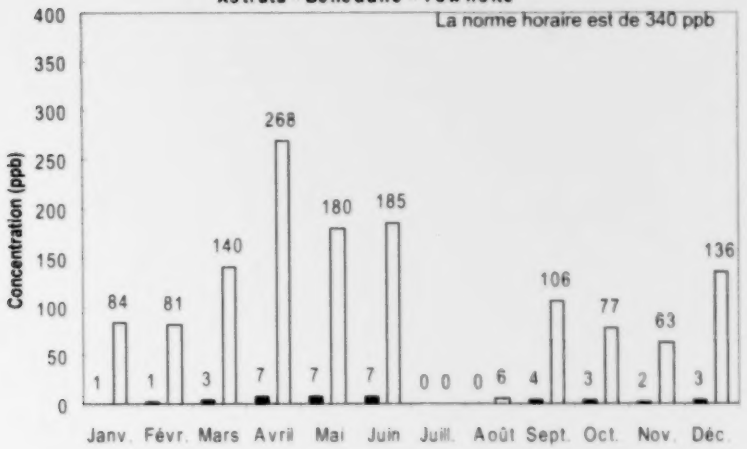


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007

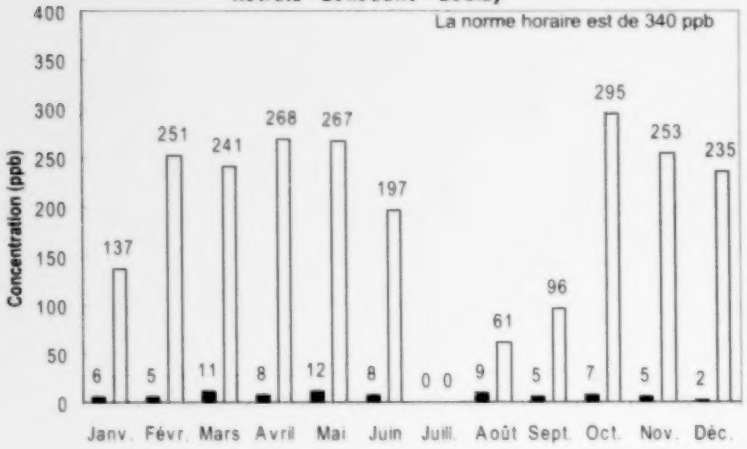
Xstrata - Belledune - Chalmers



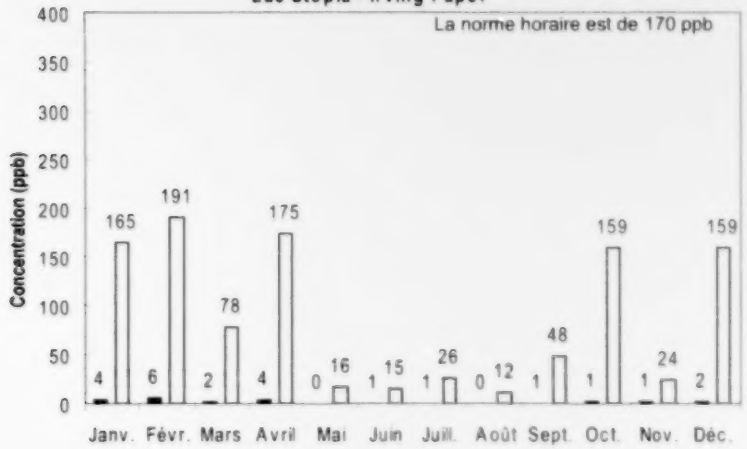
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



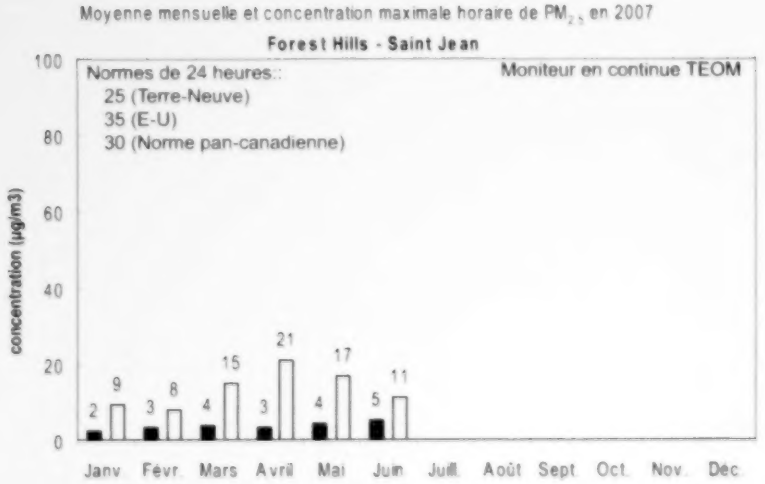
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



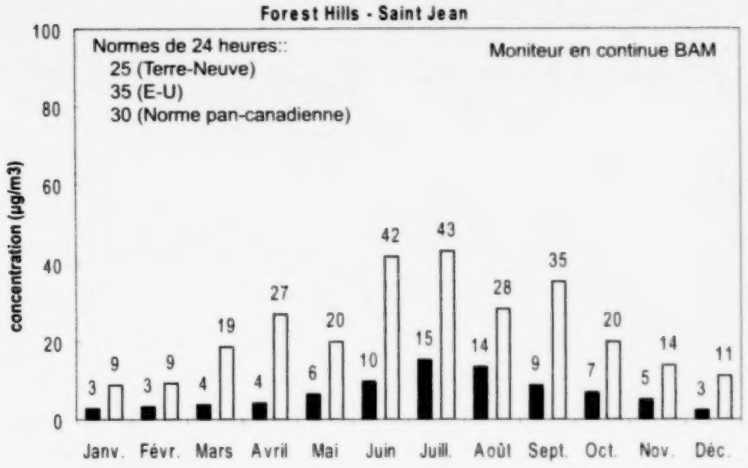
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de SO_2 en 2007



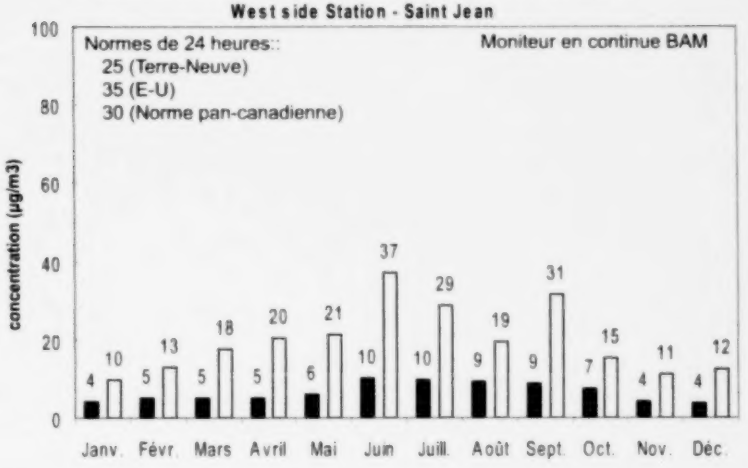
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007



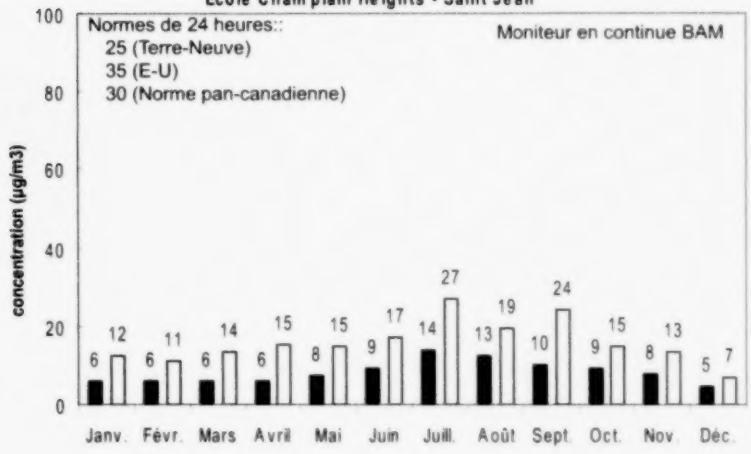
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007



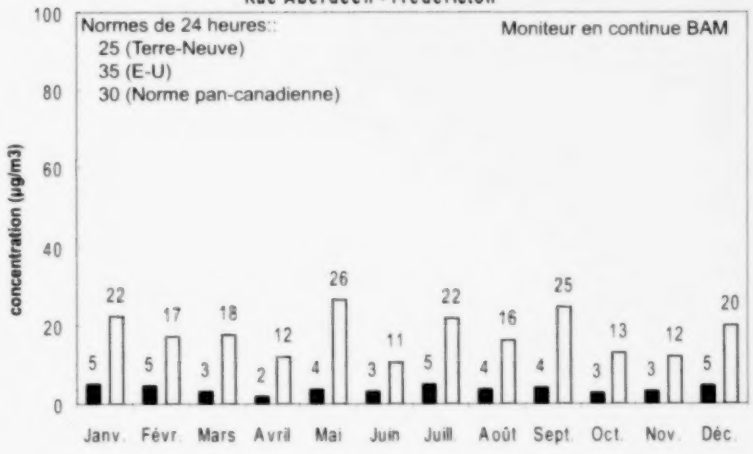
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007



Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007

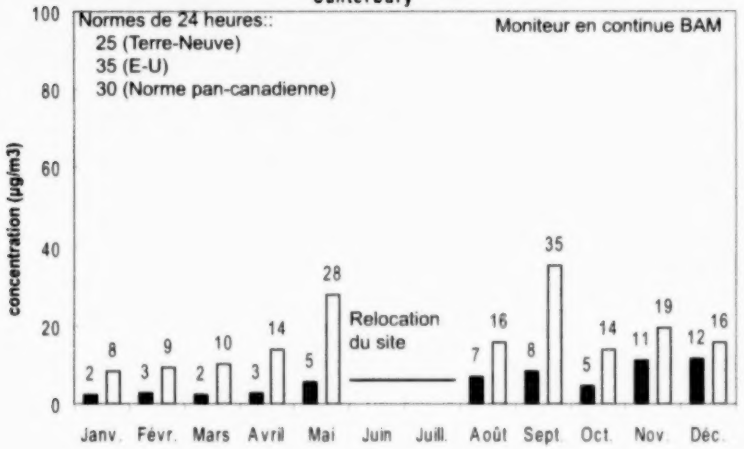


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007



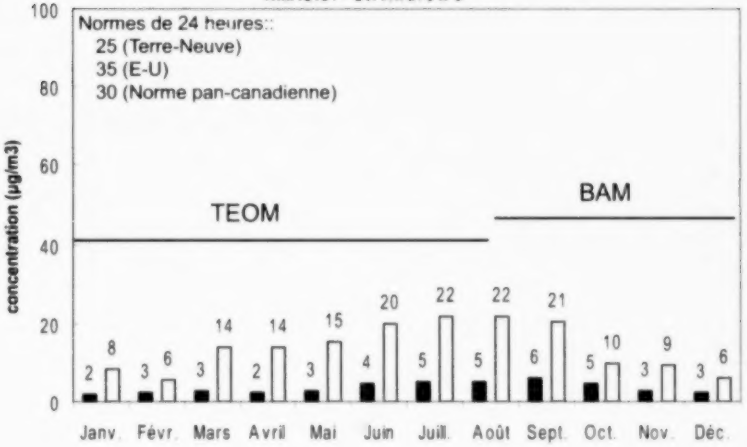
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007

Canterbury



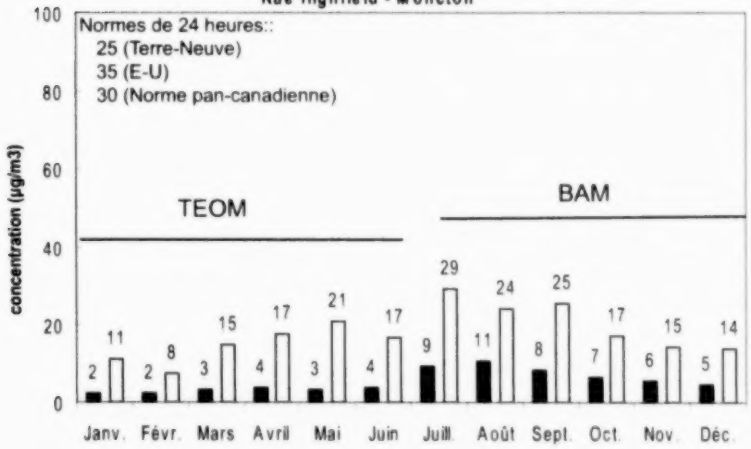
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007

H.M.S.C. - St. Andrews



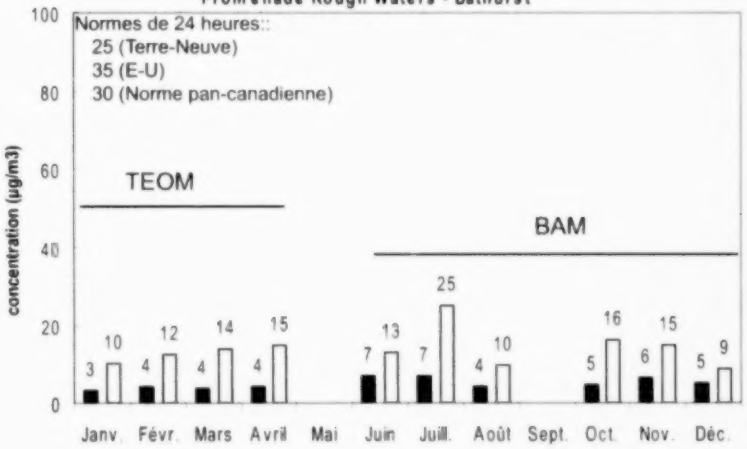
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007

Rue Highfield - Moncton



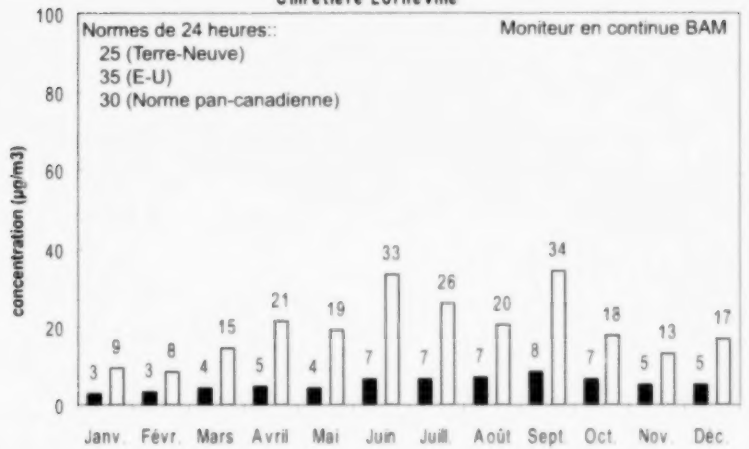
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007

Promenade Rough Waters - Bathurst



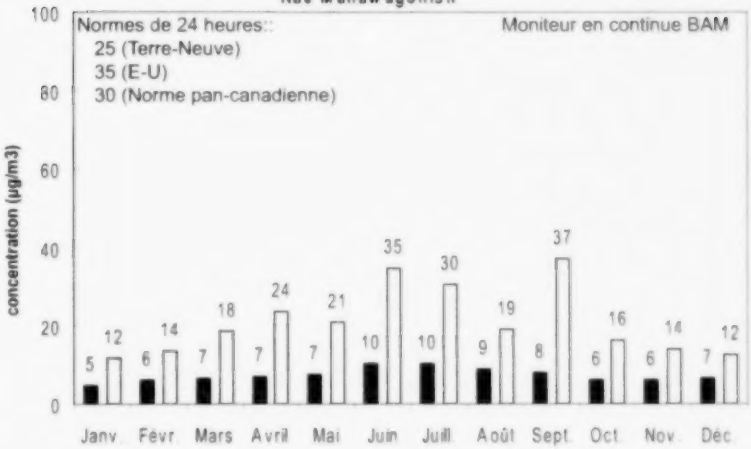
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007

Cimetière Lorneville



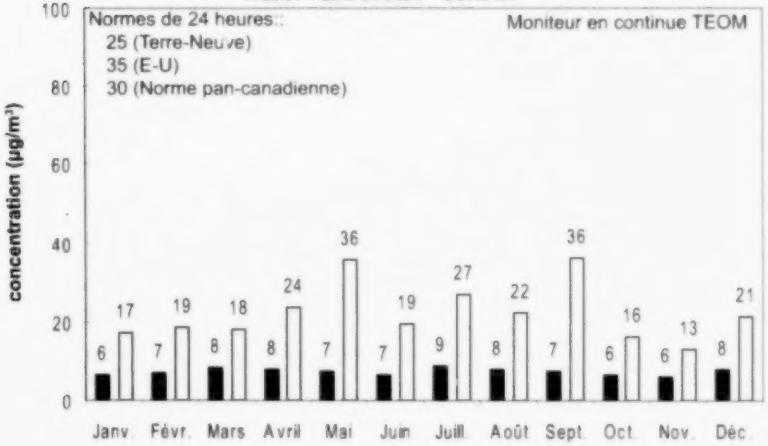
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007

Rue Manawagonish



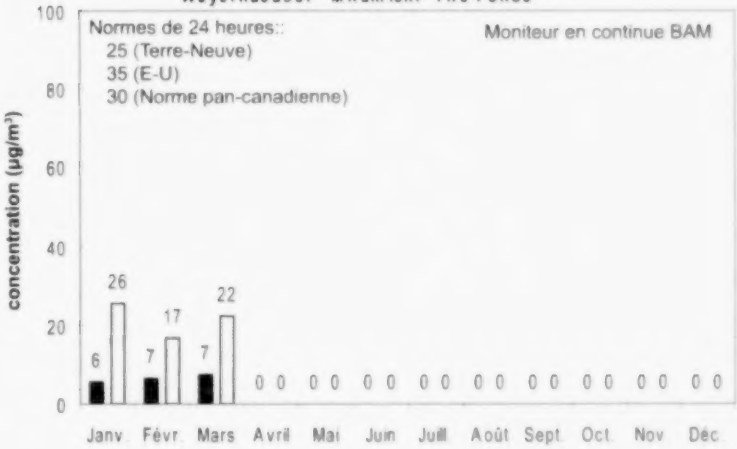
Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007

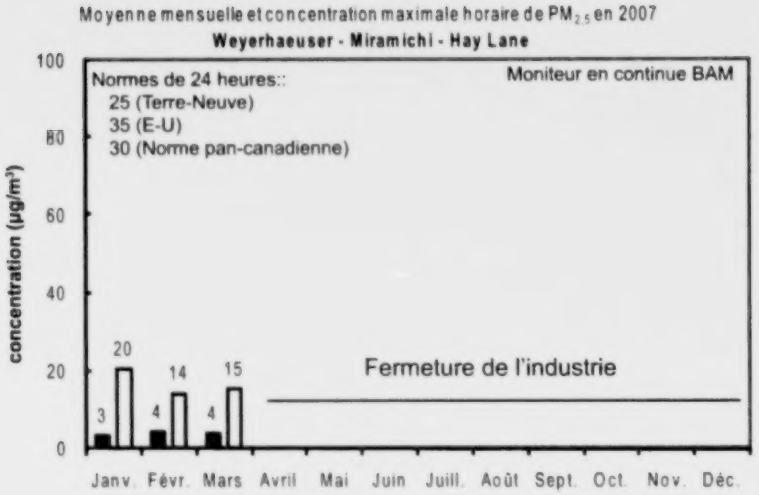
Fraser - Edmunston - Cormier

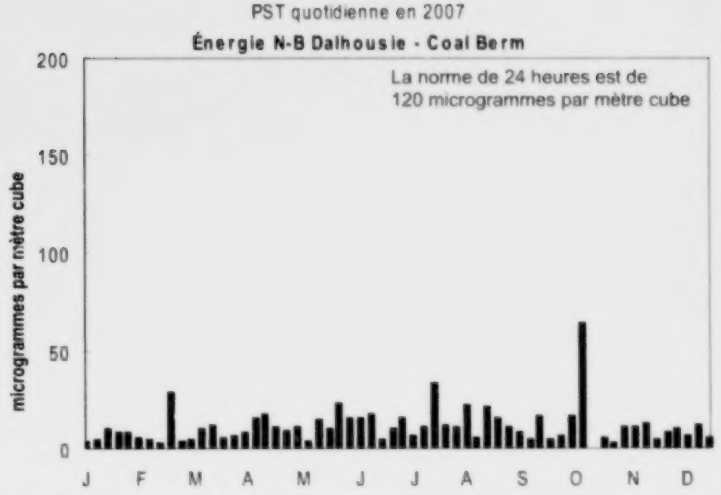


Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007

Weyerhaeuser - Miramichi - Fire Ponds

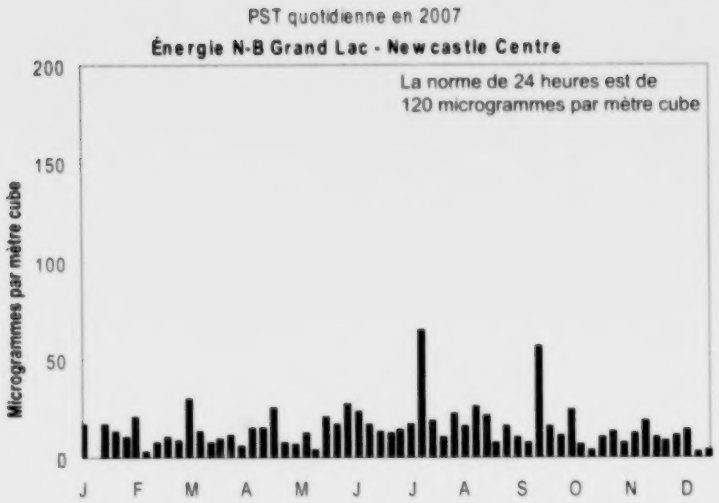


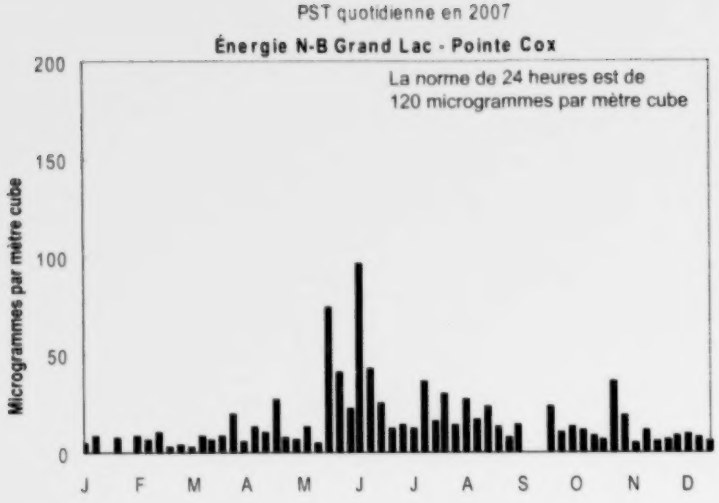

Moyenne mensuelle et concentration maximale horaire de $PM_{2.5}$ en 2007
Weyerhaeuser - Miramichi - Hay Lane
Normes de 24 heures::
25 (Terre-Neuve)
35 (E-U)
30 (Norme pan-canadienne)
Moniteur en continue BAM
concentration (µg/m³)
100
80
60
40
20
0
3
20
4
14
4
15
Fermeture de l'industrie
Janv. Févr. Mars Avril Mai Juin Juill. Août Sept. Oct. Nov. Déc.


PST quotidienne en 2007
Énergie N-B Dalhousie - Coal Berm
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

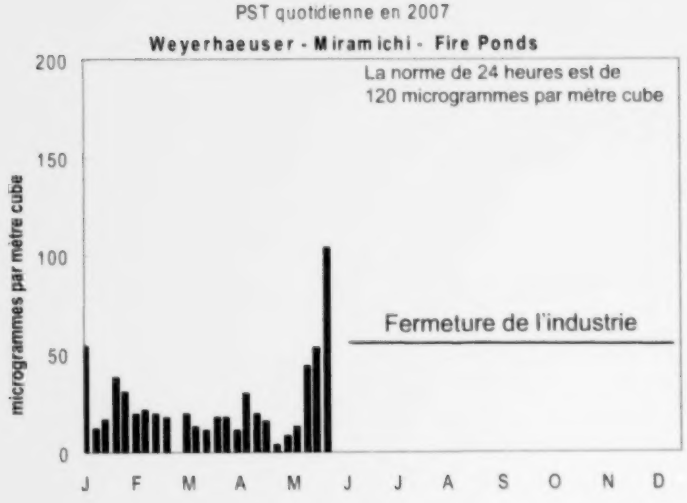
PST quotidienne en 2007
Énergie N-B Dalhousie - Tour Dalhousie
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

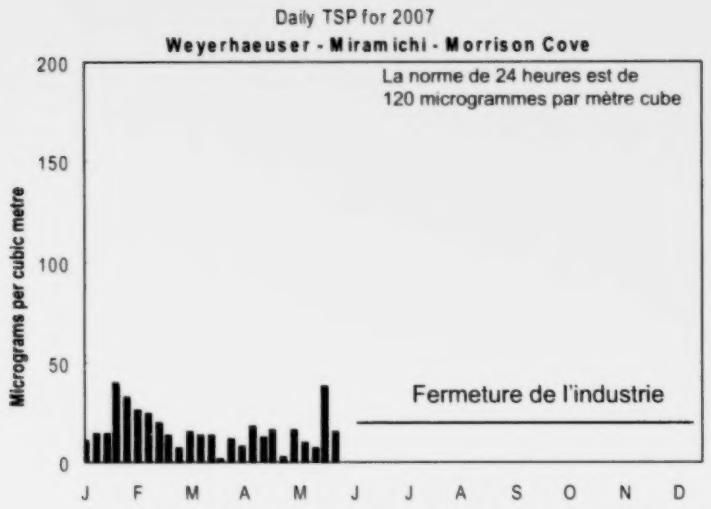
PST quotidienne en 2007
Énergie N-B Grand Lac - Flower's Cove
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

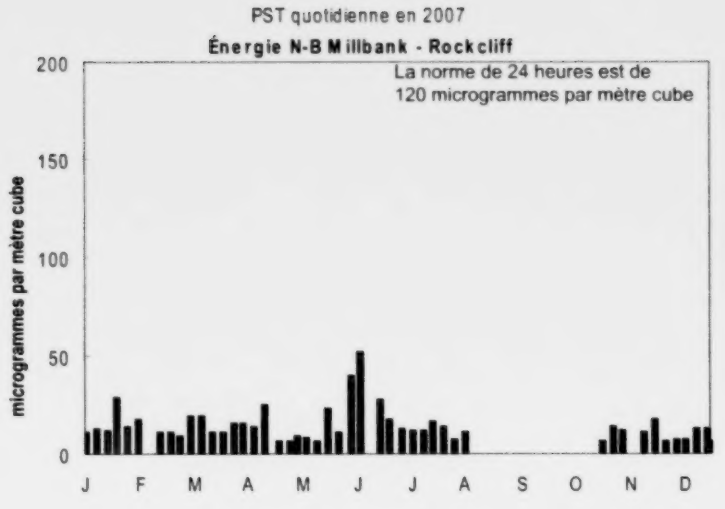

PST quotidienne en 2007
Énergie N-B Grand Lac - Newcastle Centre
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

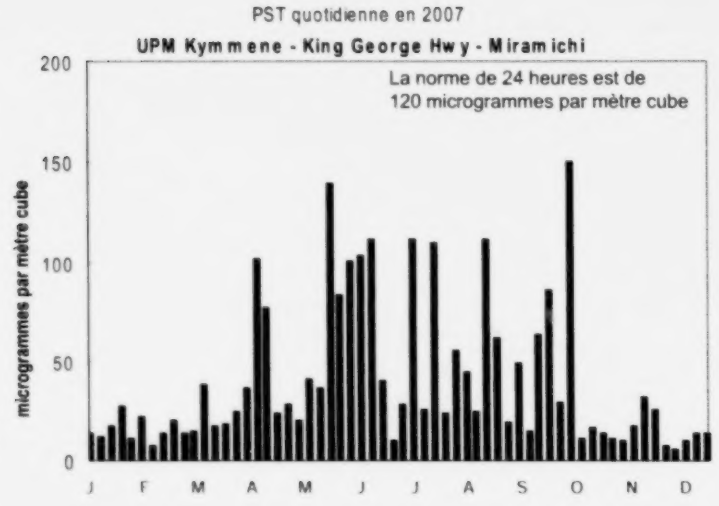

PST quotidienne en 2007
Énergie N-B Grand Lac - Pointe Cox
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

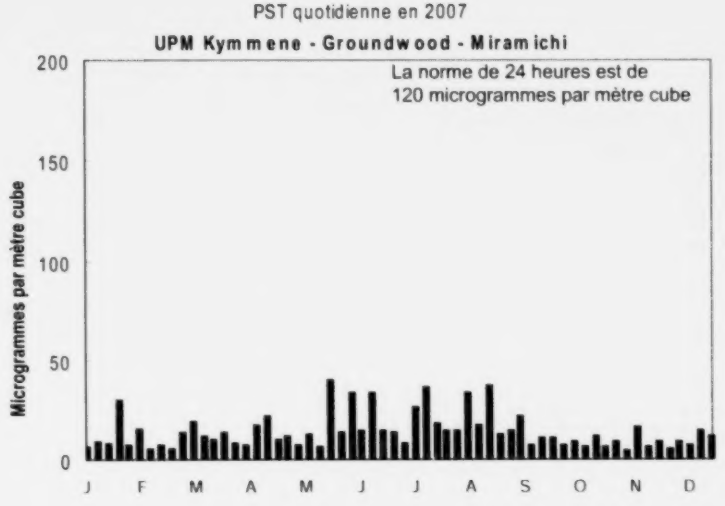
PST quotidienne en 2007
Énergie N-B Grand Lac - Pointe Bailey
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

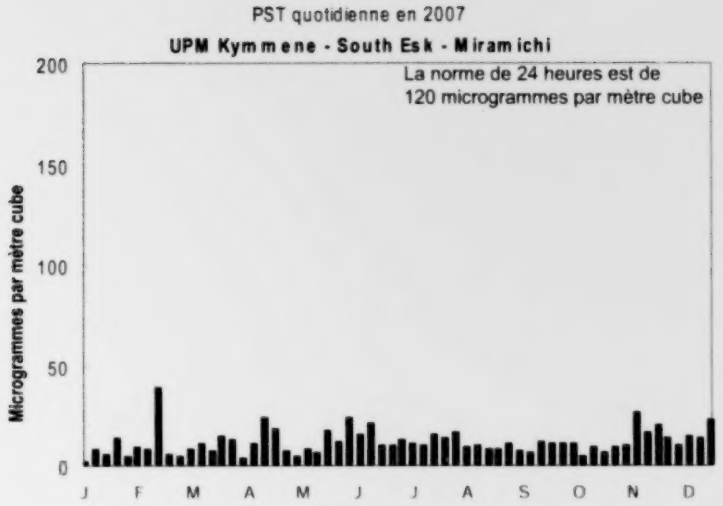

PST quotidienne en 2007
Weyerhaeuser - Miramichi - Fire Ponds
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Fermeture de l'industrie
microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

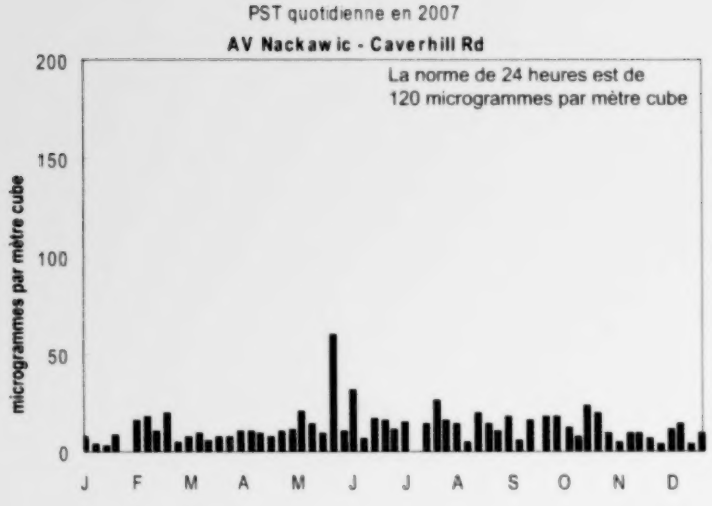

Daily TSP for 2007
Weyerhaeuser - Miramichi - Morrison Cove
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Fermeture de l'industrie
Micrograms per cubic metre
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D


PST quotidienne en 2007
Énergie N-B Millbank - Rockcliff
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

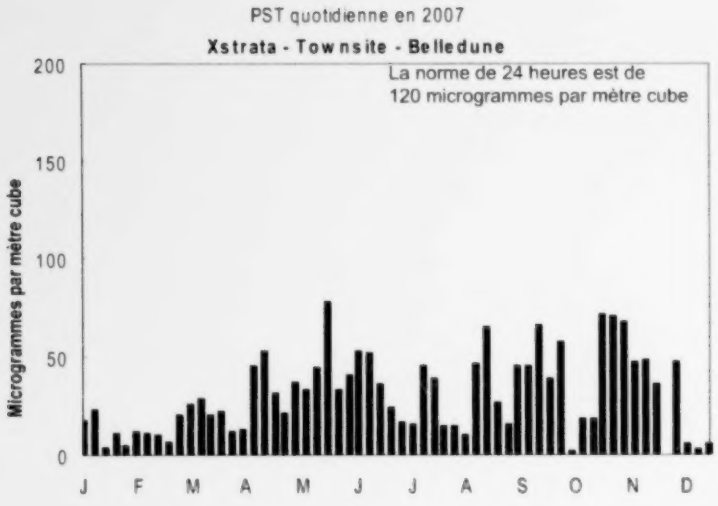

PST quotidienne en 2007
UPM Kymmene - King George Hwy - Miramichi
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

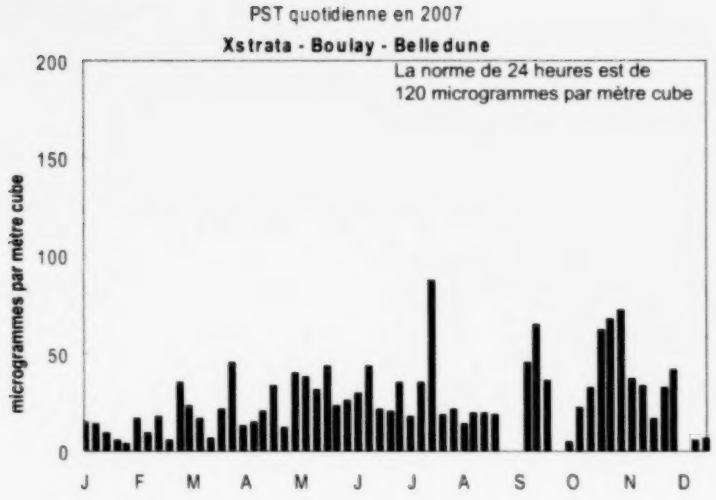

PST quotidienne en 2007
UPM Kymmene - Groundwood - Miramichi
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D


PST quotidienne en 2007
UPM Kymmene - South Esk - Miramichi
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D


PST quotidienne en 2007
AV Nackawic - Caverhill Rd
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D

PST quotidienne en 2007
Xstrata - Chalmers - Belledune
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D


PST quotidienne en 2007
Xstrata - Townsite - Belledune
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
Microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D


PST quotidienne en 2007
Xstrata - Boulay - Belledune
La norme de 24 heures est de
120 microgrammes par mètre cube
microgrammes par mètre cube
200
150
100
50
0
J
F
M
A
M
J
J
A
S
O
N
D

RÉFÉRENCES

BERNARD, S. M., J. M SAMET, A. GRAMBSCH, K. L.EBI et I ROMIEU. « The potential impacts of climate variability and change on air pollution-related health effects in the United States », Environmental Health Perspectives, vol. 109 (2001), p. 199-209.

CALIFORNIA AIR RESOURCES BOARD (CARB). Initial Statement of reasons for rulemaking, identification of 1,3 butadiene, 1992. Accès : http://www.arb.ca.gov/toxics/id/summary/13butadi.pdf

COMMISSION DE COOPÉRATION ENVIRONNEMENTALE. Le transport à grande distance de l'ozone troposphérique et de ses précurseurs : une évaluation des méthodes de quantification du transport transfrontalier dans le nord-est des États-Unis et l'est du Canada, Montréal, Québec, chez l'auteur, 1997, 108 pages.

COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE. Rapport d'étape 2008 concernant l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air, Ottawa-Washington, 2008.

DANN, T. F. Ambient air measurements of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), polychlorinated dibenzo-p-dioxins (PCDD) and polychlorinated dibenzofurans in Canada (1987-1997), rapport inédit de la Direction du développement technologique, Environnement Canada, Ottawa, 1998.

DANN, T. F. PM10 and PM2.5 Concentrations at Canadian urban sites: 1984-1993, rapport inédit de la Direction du développement technologique, Environnement Canada, Ottawa, 1994.

DESLAURIERS, M. Inventaire canadien des émissions des principaux contaminants atmosphériques (1990). Rapport 5/AP/7F, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa, février 1996.

ENVIRONNEMENT CANADA. Inventaire national des rejets de polluants, Loi canadienne sur la protection de l'environnement, rapport sommaire, 1996. 226 pages.

EPAQS. Expert Panel on Air Quality Standards, Benzene, 1994, Department of The Environment, Londres, 1994.

GOUVERNEURS DE LA NOUVELLE-ANGLETERRE ET PREMIERS MINISTRES DE L'EST DU CANADA, Mercury Action Plan, conférence des Gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et premiers ministres de l'Est du Canada, Halifax, Nouvelle-Écosse, 1998.

HER MAJESTY'S STATIONERY OFFICE (HMSO). Environmental Protection, England. The Air Quality (England) Regulations 2000, no 928, no ISBN 0-11-099043-9, Londres, chez l'auteur, 2000. Accès : http://www.opsi.gov.uk/si/si2000/20000928.htm.

JAQUES, A., F. NEIZERT et P. BOILEAU. Trends in Canada's greenhouse gas emissions, 1990-1995, Environnement Canada, Direction générale de la prévention de la pollution, Ottawa, 1997.

LALONDE, GIROUARD, LETENDRE ET ASSOCIÉS. Rejets de HAP à l'environnement au Canada – 1990, rapport préparé pour Environnement Canada, région de Québec, 1993.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT SUÉDOIS. Communication personnelle avec Helena Sabelstrom, août 2003.

MINISTRES DES TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA. Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant quant au monoxyde de carbone : Niveau souhaitables, acceptables et tolérés, Groupe de travail chargé des directives et des objectifs visant la qualité de l'air, LCPE/CCFP, Ottawa, 1998, 161 pp.

NADP. National Atmospheric Deposition Program (Internet), 2000. Accès : http://nadp.sws.uiuc.edu/

OMS. Chloroform. Critères d'hygiène de l'environnement 163, Organisation mondiale de la santé, Genève, 1994.

OMS. Ethylbenzene. Critères d'hygiène de l'environnement 186, Organisation mondiale de la santé, Genève, 1996.

OMS. Xylenes. Critères d'hygiène de l'environnement 190, Organisation mondiale de la santé, Genève, 1997.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. Contrôle des polluants atmosphériques dangereux dans les pays de l'OCDE, Paris, chez l'auteur, 1995.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. Air Quality Guidelines for Europe, Publications régionales de l'OMS, Série européenne, no 23, Copenhague, 1987.

PROGRAMME SCIENTIFIQUE DE NOX/COV MULTILATÉRAL. Évaluation scientifique canadienne des NOx/COV : ozone troposphère et ses précurseurs, 1980-1993, rapport du groupe de travail sur l'analyse des données, 1997a.

PROGRAMME SCIENTIFIQUE DE NOx/COV MULTILATÉRAL. Évaluation scientifique canadienne des NOx/COV : modélisation de l'ozone troposphère dans le couloir de Windsor-ville de Québec et dans le sud de la région atlantique, rapport du Groupe d'étude de la modélisation de la région de l'Atlantique sud et du corridor de Windsor-Québec, S. Venkatesh et B. Beattie, éditeurs, 1997b, 265 pages.

RESSOURCES NATURELLES CANADA. Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspective canadienne, Division des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques, Ottawa, Ontario, 2002, 16 pages.

TATSUTANI, MARIKA (éd). Northeast States and Eastern Canadian Provinces Mercury Study: A framework for action, NESCAUM, Boston, Mass., 1998.

Tordon, R., P. GEORGE, S. T. BEAUCHAMP et K. KEDDY. Source sector analysis of ozone exceedance trajectories in the Maritime region (1980-1993), Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, rapport MAES 2-94, 1994, 60 pages.

US ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). Health Assessment Document for Diesel Exhaust: SAB Review Draft, EPA/600/8-90/057E, 2000, p. 8-13.

USEPA. Health Assessment Document For Diesel Engine Exhaust, USEPA EPA/600/8-90/057F, U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, National Center for Environmental Assessment, Washington, DC, mai 2002.